



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

EVR-2009-0027-14

| | |
|-------------------------|--------------------|
| OFICINA DE PARTES - FIA | |
| RECEPCIONADO | |
| Fecha | 04 MAYO 2009 10:10 |
| Hora | |
| Nº Ingreso | 4575 |

PRIMERA CONVOCATORIA REALIZACION DE EVENTOS TÉCNICOS

I SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE CARNE: Desafíos para la Industria Nacional

Temuco, mayo de 2009



CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe

30 de abril de 2009

Nombre del coordinador de la ejecución

Berta Schnettler Morales

Firma del Coordinador de la Ejecución

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta

I SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE CARNE

Código

EVP-2009-0027

Entidad responsable

Universidad de La Frontera

Coordinador(a)

Berta Schnettler Morales

Fecha de realización (inicio y término)

20-21 de abril de 2009



2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de ½ página la justificación, resultados e impactos alcanzados con la propuesta.

Considerando la fuerte competencia que enfrenta la carne bovina chilena en el mercado nacional e internacional, así como también las oportunidades existentes para el desarrollo exportador de la ganadería nacional, el Centro de Innovación y Tecnología en Carnes de la Universidad de la Frontera, realizó el I Seminario Internacional en Calidad y Tecnología de Carnes: Desafíos para la industria Nacional. El evento, enmarcado dentro de los alcances del programa PIT-2007-009 "Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional" financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, se llevó a cabo los días 20 y 21 de abril de 2009 en el Hotel Panamericano de Temuco con la presencia de panelistas nacionales (BTA, Faenacar, Universidad de la Frontera) e internacionales (Universidad de Zaragoza, España, y Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil). Las exposiciones presentadas permitieron la actualización de conocimientos en aspectos productivos y de gestión de tecnologías en el negocio ganadero, incluyendo la importancia del bienestar animal en la disminución de pérdidas. Asimismo, fue posible el conocimiento de técnicas instrumentales, determinación de aromas, paneles sensoriales y encuestas a consumidores, utilizadas para evaluar las características de calidad de la carne. Paralelamente, los asistentes al seminario tuvieron acceso a la última información sobre la situación productiva y exportadora chilena, oportunidades de nichos de mercados en Estados Unidos y Europa y aspectos del consumo de carnes en tres regiones de Chile. La realización del seminario permitió dar a conocer los alcances, objetivos y actividades enmarcadas en el Proyecto "**Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional**", y en específico las actividades del Centro de Tecnología e Innovación de Carnes de la Universidad de la Frontera, unidad que paralelamente afianzó los vínculos con centros de importancia internacional en el tema de las carnes rojas, como son la Universidad de Zaragoza (España) y la Universidad Federal de Rio Grande do Sul.



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

Las exportaciones chilenas de carne bovina no superaron las 16 toneladas/año en la década de los 90, pero presentan un aumento importante desde el año 2002. Actualmente, surgen interesantes nichos de mercado con cortes de calidad en Europa, carne natural y orgánica en USA. Sin embargo, a pesar del fomento a las exportaciones de carne bovina en Chile, el mercado nacional es altamente competitivo. Asociado al aumento de los ingresos de la población, el consumo aparente total de carne se ha incrementado a 81,4 kilogramos por habitante en el año 2007, debido principalmente al aumento en el consumo de carne de ave y cerdo. En contraste, el consumo per cápita de carne bovina, que en el año 1990 era el más importante entre las carnes, se ubicó en el año 2007 en un tercer lugar con el 29,2% del consumo total. Las carnes de cerdo y de ave se han posicionado en el mercado nacional como alimentos sanos, de fácil preparación y con una mayor diversidad de presentaciones que la carne bovina (ODEPA, 2008). La carne bovina chilena no sólo compite con las demás carnes, sino que además enfrenta una dura competencia con la carne importada, principalmente desde países del MERCOSUR. Hasta el año 2005, parte importante del consumo nacional de carne bovina ha sido cubierto con importaciones mayormente desde Brasil y Argentina (84,1% en 2005), adquiriendo importancia Uruguay y Paraguay en los años posteriores (ODEPA, 2008). Por tanto, considerando la fuerte competencia que enfrenta la carne bovina chilena en el mercado nacional e internacional, se pretende realizar el I Seminario Internacional en Tecnología y Calidad de Carne con la presencia de panelistas nacionales e internacionales. El evento tendrá una duración de 2 días y abordará aspectos de mercado interno y externo, aspectos productivos determinantes de la calidad del producto pre y post-mortem y estrategias de comercialización.

El presente Seminario se enmarca dentro de los alcances del programa PIT-2007-009 "Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional" financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, que plantea como objetivo principal la coordinación y **ejecución de unidades de investigación y desarrollo de tecnologías de la carne** con miras al desarrollo de productos con valor agregado que permitan posicionar a la industria nacional en forma competitiva en los mercados internacionales.

El I Seminario Internacional sobre Calidad y Tecnología de Carne se encuentra dentro de las líneas de trabajo del programa antes mencionado y plantea como objetivo general la actualización de conocimientos en lo relativo a calidad y tecnología de carnes rojas, con un especial énfasis a las técnicas de producción y técnicas de laboratorio realizadas en dos centros de referencia del extranjero.

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

A través de las distintas conferencias presentadas por los expositores nacionales y extranjeros convocados al I Seminario Internacional sobre Calidad y Tecnología de Carne, se logró dar fiel cumplimiento al objetivo general planteado en la propuesta, respecto a la actualización de conocimientos en calidad y tecnologías de carnes rojas, especialmente en relación a los estándares de calidad de carne bovina.



Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

- Actualización de conocimientos en todos los temas relativos a la cadena de la carne (producción, proceso, comercialización, mercados)
- Conocimiento de nuevas técnicas y procesos para mejorar la calidad de la carne (Análisis instrumental y panel de evaluación sensorial)
- Difusión de las actividades del Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne (CTI) de la UFRO, bajo las actividades del Programa FIA
- Establecimiento y consolidación de vínculos técnico productivos con las Universidades de Zaragoza (España) y Rio Grande do Sul (Brasil).

Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos.

Las presentaciones realizadas por el Dr. Julio Barcellos (Universidad Federal de Rio Grande do Sul) se enfocaron en la producción y gestión de tecnologías en el negocio ganadero, lo cual fue complementado por la exposición del Sr. Rodrigo Allende respecto a los resultados del proyecto FIA de bienestar animal. Las presentaciones del Dr. Carlos Sañudo y Dr. José Luis Olleta (Universidad de Zaragoza) dieron cuenta de las características de calidad de la carne bovina y ovina, medidas con técnicas instrumentales, paneles sensoriales y encuestas a consumidores en Europa. Esto fue complementado con la presentación realizada por el académico de la UFRO Sr. Erick Scheuermann en lo relativo a las técnicas para la medición de aromas en la carne.

Respecto al mercado, las presentaciones del Sr. Horacio Borquez (Faenacar) y Sra. Laura Álvarez (BTA) permitieron a los asistentes al seminario informarse de la realidad actual del negocio ganadero en Chile y sus posibilidades en el mercado externo. La exposición de Berta Schnettler (UFRO) consideró los cambios en el consumo de carnes y presentó resultados preliminares de encuestas a consumidores de carne realizadas en las principales ciudades de las regiones VII, VIII y IX en el marco del Proyecto FIA PIT-2007-009.

Las exposiciones de los Sres. Néstor Sepúlveda (UFRO) y Fernando Chacón (Faenacar) dieron a conocer los alcances, objetivos y actividades enmarcadas en el Proyecto ***“Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional”***.

En relación a los vínculos con la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, éstos se están afianzando mediante un convenio de Cooperación Internacional con la Universidad de La Frontera. En el caso de la Universidad de Zaragoza, ya se contaba con un Convenio de Cooperación Internacional, pero se logró afianzar las relaciones académicas con los investigadores de la UFRO.



Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente.

Las actividades realizadas en conjunto con los investigadores de la Universidad de Zaragoza, permitirán presentar próximamente un perfil a INNOVA en la línea de innovaciones precompetitivas, para evaluar la aceptación de carne chilena en los principales mercados de Europa. Además, los investigadores de la Universidad de Zaragoza realizaron una capacitación en análisis sensorial a las personas que componen el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne.

En conjunto con el Dr. Julio Barcellos de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, se elaboró el proyecto de Diplomado en Tecnología y Calidad de Carnes.

Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región), compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

Los temas desarrollados en el Seminario son completamente aplicables a la realidad ganadera nacional y de la Región de La Araucanía, en cuanto al desarrollo de productos de calidad diferenciada para aprovechar los nichos de mercado que se visualizan en Estados Unidos y Europa. En este sentido, se hace altamente necesario incorporar los análisis instrumentales de la carne, paneles sensoriales y potenciar los estudios a consumidores, de forma articulada entre productores, plantas faenadoras e investigadores.

Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Una exitosa inserción de la carne chilena en el mercado externo, requiere la integración de los distintos integrantes del rubro, desde los productores hasta las plantas faenadoras, por lo cual se estima conveniente en el futuro realizar eventos que convoquen a todos los actores del rubro.



Desde el punto de vista tecnológico y de mercado, es altamente necesario incrementar la masa bovina ganadera total y en PABCO, para aprovechar las oportunidades del mercado externo. Asimismo, resulta imprescindible evaluar la aceptación de la carne chilena en los posibles mercados de destino, de manera de desarrollar estrategias comerciales adecuadas en función de los requerimientos de los nichos de mercado que concuerden con las características de calidad de nuestra oferta exportable.

4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas

| Nº | Fecha | Actividad |
|----|-----------------------------|---|
| 1 | 1-23 enero 2009 | Compra de pasajes expositores extranjeros |
| 2 | 20 enero-10 marzo 2009 | Cotización y elección del local para la realización del seminario, solicitud de banderas y podio universidad, equipos multimedia, notebook y sistema de amplificación |
| 3 | 23 febrero-17 abril de 2009 | Promoción del seminario a través de avisos en la Revista del Campo del Mercurio y sitios web de la Universidad de La Frontera y Nodo tecnológico. |
| 4 | 15 marzo-17 de abril 2009 | Edición e impresión del libro de ponencias del seminario |
| 5 | 10-17 abril 2009 | Organización logística del seminario: materiales a entregar, diplomas, credenciales, transporte de expositores, equipos y materiales. |
| 6 | 16-19 de abril | Recepción y trabajo con los expositores internacionales |
| 7 | 20-21 abril 2009 | Realización del seminario |
| 8 | 22-24 abril 2009 | Reuniones de trabajo con expositores españoles |

Detallar las actividades realizadas, señalar las diferencias con la propuesta original. Resumir y analizar cada una de las exposiciones.

La conferencia **CADENA PRODUCTIVA DE LA CARNE BOVINA** del autor Julio Barcellos (Universidad Federal Rio Grande Do Sul, Brasil), dio gran relevancia a la importancia de la calidad en la producción y comercialización de la carne. En la actualidad la fuerza motriz de la cadena agroindustrial de la carne debe ser la demanda de los consumidores, en calidad y cantidad. Es importante al respecto, desarrollar una ventaja competitiva sostenible, ya sea vía ventajas en costos o mediante ventajas de diferenciación, lo que dependerá de la realidad de cada país. Los requerimientos para generar ventajas en costos corresponden a: escala de producción, acceso a insumos de bajo costo o a



procesos tecnológicos que mejoren la eficiencia. Par a la obtención de ventajas por diferenciación, se requiere: aplicación de tecnologías de producción, desarrollo de marcas, capacidades de marketing, distribución y servicios. El autor concluye, que las ventajas en costos son posibles de lograr por países como Brasil, no así en el caso de Chile que debería centrarse en el desarrollo de ventajas por diferenciación.

La conferencia **SITUACIÓN NACIONAL Y PERSPECTIVAS DEL NEGOCIO DE LAS CARNES ROJAS**, dictada por el Sr. Horacio Borquez, Presidente de la Asociación de Plantas Faenadoras de Chile (FAENACAR), consideró un completo análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que enfrenta el sector de la carne bovina en medio de la crisis internacional, haciendo énfasis en los desafíos de la industria para enfrentar este crítico periodo con menores precios, principalmente de los subproductos. Especial énfasis hizo este expositor en la necesidad de exportar hacia mercados que valoren las ventajas de Chile en cuanto a sanidad. El gran problema para enfrentar este desafío es la integración de los eslabones de la cadena productiva.

En la presentación **ESTABLECIMIENTO DE UN PROGRAMA ASOCIATIVO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA DE LA CARNE NACIONAL** el autor Fernando Chacón (Faenacar) destacó que las oportunidades en los mercados de exportación (acuerdos comerciales, condición zoonosanitaria, logística y canales comerciales desarrollados, etc.) para la industria cárnica, no han sido aprovechadas adecuadamente debido a la falta de integración en la cadena. El reciente desarrollo de las exportaciones de carne, se ve expuesto a las variaciones en los precios internacionales, que de acuerdo a lo observado el 2006 puede resultar en la pérdida absoluta de competencia en los mercados internacionales. Ello obliga a orientar los productos en mercados de mayor valor agregado y para lo cual es fundamental contar con una base de desarrollo tecnológico integrado como fuente de competitividad. En base a esto realiza la presentación del Programa, partiendo por su objetivo: Establecimiento de un programa asociativo para la coordinación y ejecución de unidades de investigación y desarrollo en tecnologías de la carne. Con los siguientes objetivos específicos: Establecer un centro de coordinación para la innovación, representativa de los diferentes sectores que componen la industria de la carne; Establecer procesos de inteligencia de mercado tendientes a identificar nicho de mercado en base a la estructura productiva e industrial chilena; Establecer una unidad de desarrollo tecnológico para la industria cárnica; Desarrollar modelos comerciales que permitan capturar las oportunidades de mercado en el ámbito de productos cárnico; Implementar una unidad de formación continua especializada en competencias relevantes para el sector cárnico. 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. La asociación gremial de plantas faenadoras frigoríficas de carnes de Chile (FAENACAR AG), reúne 24 empresas frigoríficas y faenadoras de carnes que representan el 70% de la faena nacional, 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. 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.

En la conferencia **PREFERENCIAS DE LOS CONSUMIDORES DE CARNES ROJAS EN EUROPA**, del Dr Carlos Sañudo dio a conocer los resultados de la aceptación de 12 tipos de corderos en seis países de Europa (España, Francia, Inglaterra, Grecia, Italia e Islandia). Algunos de los corderos habían sido alimentados con pasto, concentrado, lechales y un tipo trashumante originario de los países en estudio (2 por cada país). Los resultados de análisis instrumentales de la carne indicaron que los animales más tiernos fueron los islandeses alimentados con pasto. Los animales más jóvenes y alimentados con concentrado fueron más jugosos, mientras que el mayor sabor correspondió a los alimentados con pasto. Los resultados de aceptabilidad de los corderos dependieron del país: los consumidores de los países mediterráneos prefirieron los corderos lechales y alimentados con concentrado originarios de estos países. Los consumidores de los países nórdicos no diferenciaron claramente los corderos de distinto origen. En bovinos se hizo un estudio similar enfrentando la carne uruguaya (novillos de 2 y 3 años alimentados con pasto, con maduración de la carne) con carne local en España, Alemania y Reino Unido. Se evaluó sabor, terneza y aceptación global en 600 consumidores (200 en cada país). En España la mayor aceptación correspondió a la carne española madurada (20 días). En Alemania también prefieren carne madurada independiente del origen y en el Reino Unido fue al revés, prefirieron carne local independientemente del tiempo de maduración. Por lo tanto, se debe adaptar la oferta a las necesidades del mercado. Luego probaron con distintos tipos de alimentación con diferentes % de concentrado. La mayor aceptación fue hacia animales uruguayos alimentados con pasto y concentrado, por lo tanto para llegar de mejor forma a Europa se debe suplementar en parte con concentrado. Al evaluar la importancia del origen, tipo de alimentación y precio, siendo más importante el origen, alimentación y luego el precio, aunque detectaron dos grupos diferentes que dieron más importancia a la alimentación y al precio. En cada país se prefirió la carne local, luego argentina, suiza y el mayor rechazo se obtuvo hacia la carne uruguaya (más desconocida), valoraron la alimentación con pasto y rechazaron el uso de concentrado al menos precio. Existe una clara relación entre hábitos culinarios y aceptación, gran importancia del origen en la aceptación de la carne en Europa, por lo cual primero hay que dar a conocer al país. Hay nichos de mercado (consumidores con gustos similares) en los distintos países.

El tema desarrollado por Berta Schnettler (Universidad de La Frontera), **MERCADO Y CONSUMO DE CARNE EN CHILE (Una visión del consumidor de carne en Chile: Preferencias en la decisión de compra)**, se basó en la disminución del consumo de carne bovina en Chile y en los países desarrollados. Si bien diversos autores han determinado que el precio no es el factor más importante en la compra de carne bovina, existen numerosas investigaciones que señalan un efecto negativo del aumento de precio en el consumo de carne bovina, provocando una disminución en la utilidad obtenida por el consumidor. Desde otro punto de vista, la tendencia a disminuir el consumo de carnes rojas, especialmente la bovina, reemplazándola por carne de ave y pescado se asocia en los países desarrollados a una mayor preocupación por el cuidado de la salud. Numerosos estudios concuerdan en que los atributos de calidad más comúnmente evaluados en el proceso de compra de carne bovina son frescura, sabor, apariencia (color), terneza o blandura y frescura, junto al contenido de colesterol, los que constituyen atributos intrínsecos del producto. No obstante, en países desarrollados es creciente la preocupación del consumidor por los llamados atributos extrínsecos, como el impacto de los sistemas intensivos de producción en el medioambiente, el bienestar animal, la

seguridad de los alimentos, la región de origen de la carne y la trazabilidad. Cambios en las características demográficas de los consumidores han conducido a variaciones en el consumo de carnes rojas en los países en desarrollo. En tal sentido existe evidencia empírica que avala que la composición del hogar, zona de localización, propiedad de la vivienda, tamaño de la ciudad de residencia, edad, género, educación y el estrato socioeconómico del consumidor afectan significativamente el consumo de carne bovina. Paralelamente, se han detectado diferencias sobre la importancia del cuidado de la salud y el consumo de carne según el género, la edad y el estrato socioeconómico. En el caso chileno, la menor participación de la carne bovina en el consumo total de carne ha sido atribuida a una serie de razones en el ámbito de las preferencias de los consumidores, la evolución de los precios relativos, una mayor preocupación por los efectos de las carnes rojas sobre la salud de las personas, la falta de desarrollo de productos más atractivos y convenientes, la ausencia de marcas que garanticen la calidad y consistencia. La presentación consideró resultados preliminares de la encuesta aplicada a 1.200 personas de las principales ciudades de las regiones del Maule, Biobío y La Araucanía, como parte de las actividades desarrolladas por el Centro de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne en el marco del Proyecto FIA PIT-2007-009, más algunos obtenidos a partir del proyecto Fondecyt 1080146. Los resultados fueron presentados y analizados en base a las cinco etapas del proceso de decisión de compra del consumidor.

La conferencia **GESTION DE TECNOLOGIA EN GANADERIA DE CARNE**, presentada por Julio Barcellos (Universidad Federal Rio Grande Do Sul, Brasil) trató los factores necesarios para hacer una ganadería eficiente: gestión, conocimiento e información. Gran énfasis hizo este autor en la utilización de tecnologías que impacten en los costos, eficiencia de conversión de los recursos (recria y engorda). También se usan tecnologías sistémicas que tienen bajo impacto sobre los costos, es decir el conocimiento. Asimismo, este autor remarcó la necesidad de transferencia de valor (venta de carne con marca), estos van a ser productos con mayor precio, debido a que la calidad involucra mayores costos. Hay que preguntarse cuál técnica podría tener impacto en el predio durante la crianza: técnicas reproductivas, menor edad al primer encaste, aumento de peso al destete, control del amamantamiento, condición corporal, etc. De manera similar se debe proceder en la engorda: a corral, confinamiento de terneros, suplementación del ganado, etc.? Preguntas al elegir una tecnología: finalidad, costo, beneficio, viabilidad operativa, flexibilidad, riesgo, impacto físico. La eficiencia del negocio va a depender de la gestión de las tecnologías, no de las tecnologías en sí, además también de la gestión de los procesos, que es lo que se puede controlar, no así los precios de venta ni de compra de los insumos.

La conferencia **EVALUACIÓN DE LOS ATRIBUTOS AROMÁTICOS DE LA CARNE** del autor Erick Scheuermann (Universidad de La Frontera) planteó que suele ocurrir que las palabras "aroma" y "olor" se emplean como sinónimos, cuando no lo son. Olor es la sensación producida al estimular el sentido del olfato. Aroma es la fragancia del alimento que permite la estimulación del sentido del olfato. La mayoría de las sustancias olorosas son de naturaleza orgánica, formadas por H, C, N, O y S; por ejemplo los hidrocarburos derivados del benceno y naftaleno, siendo más intensos los de C_8 al C_{22} . Dentro de los compuestos inorgánicos, son odoríferos los halógenos (Cl_2 , Br_2 , I_2) y algunos derivados fosforados; también tienen olor los derivados de arsénico, selenio, boro, antimonio y silicio. La exposición hizo una completa presentación de los métodos de determinación de los compuestos que forman el aroma en las carnes. 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. 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.

La conferencia **ANÁLISIS DE MERCADOS QUIENES SOMOS** de los autores Rodrigo Navarro Silva y Laura Álvarez Yercic (Biotecnología Agropecuaria, BTA S.A.) hace una presentación del objetivo fundamental de la empresa: facilitar a las empresas del sector agropecuario el acceso, implementación y administración de nuevas áreas de negocios a través de la innovación en tecnología y gestión. Actualmente los mercados globalizados están en permanente cambio debido a que los flujos de información se mueven constantemente y de manera acelerada. Las industrias, tanto exportadoras como las que no lo son, se ven enfrentadas a fuerzas de mercados a cada minuto, lo que genera incertidumbre al momento de la toma de decisiones. Las fuerzas y movimientos de los competidores, las fluctuaciones de las monedas y los precios, los tratados de libre comercio, el cierre de fronteras por problemas sanitarios, las variaciones en la demanda, entre otros hacen cambiar los equilibrios del mercado de manera constante. Por otro lado las urgencias del trabajo diario no permiten contar con el tiempo para pasar largas horas navegando en la red en busca de información dispersa, para posteriormente realizar un análisis en profundidad que permita tomar decisiones informadas. A raíz de lo anterior es que hoy en día se crean unidades especializadas en facilitar el acceso a la información por medio de herramientas específicas que concentren las materias necesarias para poder informarse de forma rápida, fácil y oportuna. Es en este punto donde radica una gran ventaja competitiva de las empresas exitosas, el manejo de la información genera asimetrías que si son bien aprovechadas por las empresas le otorgan ventajas que le permiten posicionarse de mejor forma frente a los competidores u otros actores de la cadena. La Unidad de Análisis Competitivo de BTA S.A. se implementó con la misión de identificar requerimientos tecnológicos y comerciales de las industrias, realizar análisis integrales que involucren tanto la información estadística de los mercados como los marcos regulatorios, la identificación de actores relevantes, caracterización de cadenas productivas y de comercialización, así como las proyecciones y tendencias de la demanda y la oferta en los mercados de interés. Esta Unidad tiene como finalidad: Identificar requerimientos tecnológicos y comerciales, analizar el marco regulatorio específico, analizar y proyectar las tendencias en dichos mercados e 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. Finalmente, la expositora hace un resumen de los estudios realizadas por BTA en relación a la demanda de carne naturales en USA y de carnes finas en Europa.



La conferencia **CALIDAD DE LA CARNE FACTORES QUE LA MODIFICAN**, de los autores Carlos Sañudo Astiz y María del Mar Campo Arribas (Universidad de Zaragoza, España), plantea que la carne de vacuno posee, a nivel mundial, un elevado concepto en términos de calidad sensorial. Es, sin duda alguna, uno de los productos de origen animal que más prestigio social tiene a la hora de su demanda y más satisfacción organoléptica produce en el momento de su consumo. Por estas razones, y otras de tipo cultural, alcanza en determinados países cuotas de consumo per cápita inimaginables en los otros tipos de carnes frescas. Por otra parte, a pesar de este indudable potencial gastronómico, existen otras regiones mundiales con consumos de carne de vacuno realmente bajos, con cifras que no se justifican por problemas de precio, relacionados con el nivel adquisitivo del mercado, como es el caso de España, y si por competencia manifiesta con otras especies y percepciones negativas en el consumidor, no sólo con aquellas relacionadas directamente con la calidad sensorial, que algunas veces también se pone en entredicho, sino con aquellas que se relacionan con problemas de salud pública o con fraudes en el ámbito de la producción. Por otra parte, en este mundo cada día más globalizado y más próximo, donde el consumo per cápita total de carne está claramente limitado por una cifra que rondaría los 100 kilos/persona y año, el Sector productor como Sector Primario, y todo el mercado detrás, debe conceptualmente preocuparse por la calidad y atender a una serie de "necesidades" impuestas por el mercado. Estas "necesidades" pueden venir tanto de los posibles países importadores de sus productos, del mercado nacional o local, como por ambos conjuntamente. De forma conjunta, para el mercado nacional y para el mercado al que van dirigidas las exportaciones, hay que ofertar productos que sean sanos, con adecuados niveles de grasa total, colesterol y composición de esa grasa en ácidos grasos, en términos absolutos y relativos; homogéneos en el tiempo dentro de una marca; nutritivos, con cantidades elevadas de aminoácidos, minerales (Fe y Zn) y vitaminas; seguros, sin contaminantes ambientales como las dioxinas y metales pesados o contaminantes biológicos nocivos tanto para el consumidor de forma directa (coli, toxoplasmas, priones) como para la masa ganadera (fiebre aftosa). Pensando en el mercado local, nuestro primer, más fiel y principal cliente, al que nunca hay que defraudar, tenemos que procurar trabajar con sistemas de producción sostenibles, que utilicen recursos endógenos, y que sean rentables, que generen puestos de trabajo de calidad, que funcionen con sistemas de comercialización eficientes y obtengan productos de calidad a precios razonables. Todo ello con el objetivo de dar a la carne de vacuno una credibilidad, que en determinados sectores ha perdido, que será su activo más importante. Los autores plantean: "Si pensamos en nuestro Sector productivo de carne de vacuno, como posible o real Sector con capacidad exportadora (recordemos que España produce, de forma mayoritaria, un tipo de producto bovino único a escala mundial y con aceptabilidad desconocida en los posibles mercados de destino) debemos contar con un sistema integrado y eficaz que permita producir a precios competitivos, que nos posibilite hacer frente a los gastos extras de fletes, aranceles, burocracia, primas y subvenciones y posibles mordidas". Igualmente, indican: "debemos tener un conocimiento real y profundo del posible mercado de destino. Conocimiento que incluye la legislación local (arancelaria, sanitaria, sobre bienestar animal, transporte, sacrificio, etiquetado, etc.), integral del mercado (canales de distribución, líderes o interlocutores válidos, idiomas), hay que asegurar los cobros, conocer las modas y aptitudes (tendencias de consumo y presentación, cortes, creencias religiosas, mitos y luchar contra la idea de que el producto local es siempre mejor) y, además, conocer las preferencias de ese mercado (visuales en relación con el color y engrasamiento, hábitos culinarios y gustos y preferencias)". En relación con este último punto, y supuestamente una vez conocida las preferencias de un posible mercado, caben dos posibilidades: una, quizás la más comúnmente aceptada,



sería producir pensando en ese mercado de destino, cambiando para ello los sistemas de producción para adaptarlos al tipo de producto deseado, otra, la más racional, sería buscar nichos de mercado en los que gusten nuestros productos y dirigir nuestros esfuerzos exportadores hacia ellos. Con eso conseguimos, un último extremo, no modificar el sistema productivo, sistema al que está posiblemente adaptado mayoritariamente el mercado local y acción a la que es más difícil de volver si los vaivenes de los mercados internacionales obligaran a ello. Igualmente en el mercado de la carne, a diferencia de lo que ocurre con otros productos alimenticios, existe una marcada diferencia de intereses entre los distintos eslabones de la cadena de producción-comercialización-consumo. Así, al productor, a los intermediarios, a las salas de despiece y a los detallistas les interesa especialmente obtener altos rendimientos, animales y canales de buena morfología, con alto porcentaje de partes nobles y carne vendible y carne de buena apariencia. En el otro extremo de la cadena se encuentra el consumidor y sus preferencias hacia una carne tierna, sabrosa y con un precio razonable. Es presumible que estas divergencias, existentes hasta ahora, vayan desapareciendo debido a la necesidad que impone la trazabilidad de clarificar el mercado, con la existencia de "responsables" y la aparición de las marcas, para las que conseguir un producto de calidad real, sano, homogéneo y diferenciado, son algunas de las condiciones de su éxito. Pero el problema de la "obtención de carne de calidad" no es fácil, ello es debido no sólo a los mencionados intereses contrapuestos de los distintos eslabones de la cadena, a los que en último lugar se podría poner de acuerdo, sino a la propia "fragilidad del producto" derivada de su complejidad de composición y estructural, inestabilidad intrínseca, imposible hasta la fecha de estabilizar y de la multiplicidad de factores que influyen en sus características y cualidades, desde incluso antes de que nazca el animal, hasta el momento íntimo del consumo. Por todo ello, el mantenimiento y consolidación de la calidad y de las expectativas de crecimiento en el mercado, requieren de estudios que analicen los puntos críticos que puedan perjudicarla y que nos guíen en las buenas prácticas para conseguir un producto que haga fidelizarse a los compradores, estimular la demanda y asegurar rentas al Sector. En este camino de análisis de puntos críticos no solo cuenta su identificación, también es importante su cuantificación. Es decir: qué es y qué no es importante en la búsqueda de la calidad. Entre los factores más importantes en la apariencia de la carne destacan la sanidad (problemas asociados a razas ej: charolais), desangrado en el sacrificio (exceso de sangre por animales en espera antes del desangrado), tiempo y sistema de conservación (oxidación, color oscuro), problemas de coloración (2 colores en la carne por baja de pH y no de la temperatura). En estudios experimentales se han detectado problemas de pH excesivo (corte oscuro) por excesivo estrés físico (transporte, espera en el matadero, etc.), diferencias genéticas en la calidad de la carne, diferencias de sexo y entre machos enteros y castrados de distinto peso a la matanza (éste último factor influye en mayor medida sobre la ternura de la carne). En la industrialización, gran importancia tiene la maduración de la carne al reducir las diferencias de ternura entre razas y en animales de diferentes pesos. La carne de animales más jóvenes y de razas de doble pulpa logra menor ablandamiento con maduración, debido a que es más blanda en forma intrínseca. La calidad del producto obtenido también va a depender en gran medida del tipo y tiempo de maduración. Se concluye que sólo con la implicación de todos los eslabones de la cadena de producción, sacrificio, comercialización, venta y consumo, es posible obtener un producto de calidad y cumplir con las expectativas del consumidor.

La conferencia **FACTORES QUE AFECTAN A LA CALIDAD DE CARNE OVINA** del autor José Luis Olleta (Universidad de Zaragoza, España) partió refiriéndose a la definición de calidad. Esta podría definirse, de una forma global, como "el conjunto de rasgos y



características de un producto que le confieren su capacidad para satisfacer los requisitos implícitos o establecidos” o bien como “la adecuación de un producto al uso y exigencias particulares que se le hagan”. Pese a ello, el término de calidad es bastante relativo y tremendamente subjetivo, lo cual es fácilmente perceptible en los diferentes eslabones de la cadena productiva de la carne. Para el ganadero, priman los parámetros de calidad de la canal (rendimiento, peso, conformación y engrasamiento de la misma), probablemente motivado por los beneficios que éstos le reportan. Para el matadero, el carnicero y el comprador, la calidad ya implica parámetros tanto asociados a calidad de la canal como a la de carne, aunque la importancia relativa que cada uno de ellos les concede es diferente. Para el consumidor, la calidad de la carne, determinada por diversas características físico-químicas y sensoriales, es la que adquiere la máxima importancia porque consume carne y no canales. La calidad percibida por los consumidores no sólo depende de las percepciones sensoriales de la persona, sino también del contexto, de las expectativas y de las tradiciones culturales, tratando de analizar los diferentes atributos que influyen sobre la apreciación de la calidad de la carne por parte del consumidor, coinciden en que existen dos grupos de componentes netamente diferenciados: Los que afectan a la calidad previa al consumo (antes de la compra), fundamentados en las creencias y expectativas para ese tipo de carne; y los que determinan la calidad tras el consumo (tras la compra), basados en la experiencia (características sensoriales, contexto, salud, etc.). Un gran número de factores afectan a la calidad de la carne y de esta forma al valor del producto. Algunos de ellos no han sido bien estudiados o tienen una influencia variable o controvertida, mientras que otros son bastante bien conocidos y controlados. A diferencia de la carne bovina en que la ternera es un atributo muy importante, en cordero tiene más relevancia el sabor. Los factores de variación corresponden; base genética, alimentación, peso y edad al sacrificio, sistema de producción, sexo, manejo pre y post-sacrificio, los que además se encuentran íntimamente relacionados. La calidad de la carne de corderos es muy sensible a un mal manejo pre-sacrificio, con un efecto negativo de juntar animales de distintos rebaños, excesivo ayuno, problemas en la carga y transporte y en el aturdimiento. La calidad de la carne ovina también varía según el peso que se logre en cada raza. La ternera de la carne está influenciada por la alimentación, existiendo diferencias entre la dureza de carne de corderos alimentados sólo con leche, pradera o concentrado, siendo los corderos lechales los más duros y los más blandos aquellos alimentados con pradera. Los corderos no destetados tienen mejores características de sabor y ternera, pero su carne presenta mayor contenido de ácidos grasos saturados, respecto de corderos destetados. Durante el manejo post-sacrificio pueden existir problemas en el oreo, por exceso de frío en canales con poca cobertura de grasa. También existen cambios de color por oxidación durante la etapa de maduración. En el envasado se está persiguiendo mayor duración y buena presentación el producto, se ha probado con monóxido de carbono con buenos resultados pero no está permitido en la UE. Finalmente, se realiza una comparación de ventajas y desventajas del análisis sensorial, test de consumidores y análisis instrumental para estudiar la calidad de los distintos tipos de carne.

La conferencia de Rodrigo Allende (Proyecto FIA, Bienestar animal), **VALORIZACION DEL BIENESTAR ANIMAL EN LA CADENA DE LAS CARNES ROJAS**, tuvo como objetivo entregar antecedentes económicos de pérdidas relacionadas con mal manejo animal y; entregar una visión general de las acciones para incrementar el estado de bienestar animal en todos los componentes de la cadena. Los desafíos al respecto corresponden a un encadenamiento de los participantes en la cadena productiva en el sentido de incrementar la capacitación, disminuir las pérdidas asociadas a problemas de bienestar animal, la aceptación de los consumidores, incorporar las normas internacionales (OIE, Codex



Alimentarius, transporte) y avanzar en la normativa nacional.

La conferencia **UNIDAD DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN CALIDAD DE LA CARNE** de Néstor Sepúlveda (Universidad de La Frontera), da a conocer la iniciativa PDT-2007-0200 **“Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional”**, ejecutada por la Universidad de La Frontera en conjunto con la Empresa Biotecnología Agropecuaria (BTA) y la Asociación Gremial de Plantas Faenadoras y Frigoríficas de Carne de Chile (FAENACAR A.G.), entidad que actúa como responsable del Programa. En el marco de este Programa, la Universidad de La Frontera desarrollará los proyectos: Unidad de Tecnología e Innovación en Calidad de la Carne y Unidad de I+D en Sistemas de Envasados y Preservantes en Carnes. La Unidad de Tecnología e Innovación de la Carne, dependiente del Instituto de Agroindustria de la Universidad de La Frontera, 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. Esta iniciativa surge como un modelo de organización al interior de esta Universidad, utilizando el potencial humano existente para satisfacer una demanda externa e interna en lo referente a la Ciencia y Tecnología de Carnes Rojas y su Cadena Productiva. Esta Unidad de Tecnología cuenta con un equipo multidisciplinario de profesionales e investigadores provenientes de las Ciencias Agropecuarias, Ciencias de la Ingeniería y de las Ciencias Químicas enfocadas al Área Alimentaria; cuya experiencia y trabajo permite dar respuesta a las demandas en ciencia, tecnología e innovación de la cadena productiva de carnes rojas a nivel nacional. Las actividades de investigación y gestión realizadas por esta Unidad están orientadas a los sectores productivos, de mercado y tecnología y calidad de la carne. Estas líneas están orientadas a productores, industria y consumidores con el objetivo de obtener mejores productos cárnicos de calidad, saludable y con óptimas cualidades sensoriales. En lo referente a Tecnología y Calidad de la Carne el Centro pone a disposición el análisis de canales como también el análisis instrumental y sensorial de carne y productos cárnicos con el fin de establecer criterios de calidad en estos productos.

Contactos Establecidos: *NO SE ESTABLECIERON NUEVOS CONTACTOS ADEMAS DE LOS EXPOSITORES Y PARTICIPANTES EN EL SEMINARIO*****

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.), de acuerdo al siguiente cuadro:

| Institución Empresa Organización | Persona de Contacto | Cargo | Fono/Fax | Dirección | E-mail |
|--|------------------------|-------|----------|-----------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

| Tipo de material | Nombre o identificación | Preparado por | Cantidad |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------|
| Díptico de promoción del seminario | Anexo 1 | Comité organizador del seminario | 100 |
| Programa del Seminario | Anexo 2 | Comité organizador del seminario | 100 |
| Libro de ponencias del seminario | Anexo 3 | Comité organizador del seminario | 150 |

Recopilado

| Tipo de Material | Nº Correlativo (si es necesario) | Caracterización (título) |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| Artículo/ Presentación | Anexo 4 | Exposición: Cadena productiva de la carne, énfasis en la carne bovina |
| | Anexo 5 | Exposición: Carne bovina ¿Qué hacemos? |
| | Anexo 6 | Exposición: Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional. |
| | Anexo 7 | Exposición: Preferencias de los consumidores de carnes rojas en Europa |
| | Anexo 8 | Exposición: Una visión del consumidor de carne en Chile: Preferencias en la decisión de compra |
| | Anexo 9 | Exposición: Gestión de tecnología en ganadería de carne |
| | Anexo 10 | Exposición: Evaluación de los atributos aromáticos de la carne |



| | | |
|-------------|----------|--|
| | Anexo 11 | Exposición: Inteligencia de mercados: Unidad de análisis competitivo |
| | Anexo 12 | Exposición: Factores que influyen en la calidad instrumental y sensorial de la carne bovina |
| | Anexo 13 | Exposición: Factores que influyen en la calidad de carne ovina |
| | Anexo 14 | Exposición: Valorización pérdidas económicas por efecto bienestar animal |
| | Anexo 15 | Exposición: Centro de tecnología e innovación de la carne |
| Foto | Anexo 16 | Foto 1. Inauguración del Seminario a cargo del Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de la Frontera |
| | Anexo 17 | Foto 2: Exposición Dr. Julio Barcellos (Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil) |
| | Anexo 18 | Foto 3: Exposición Sr. Horacio Borquez (Faenacar) |
| | Anexo 19 | Foto 4: Exposición Sr. Fernando Chacón (Faenacar) |
| Libro | | |
| Diapositiva | | |
| CD | | |

Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el "Instructivo de Difusión y Publicaciones" de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del informe técnico.

La difusión del seminario contempló tres avisos en la Revista del Campo del diario El Mercurio, los días 23 y 30 de marzo y 30 de abril del presente (anexos 20-22). En forma previa se publicó una nota en el periódico Vertientes (online) de la Universidad de la Frontera el día 24 de febrero de 2009 (anexo 23), dicha nota se mantuvo en la agenda de eventos de la página web de la Universidad de La Frontera hasta el día del evento (anexo



24). Al respecto cabe destacar, que la realización del seminario fue difundida en la Radio Biobío el día viernes 17 de abril a partir de la información existente en la agenda de la web de la UFRO. La información del seminario fue incorporada en la página web de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales de la Universidad de La Frontera (anexo 25), del Nodo de Transferencia Tecnológica (<http://www.nododelacarne.cl/>) (Anexo 26) y en las redes internas del SAG e INDAP de la IX Región. Además, el taller contó con el patrocinio de la Dirección de Extensión y Formación Continua de la Universidad.

Durante la realización del seminario, el día 20 de abril el periódico Vertientes publicó los temas que estaban siendo tratados en el seminario (Anexo 27). Próximamente se difundirá el libro de ponencias del seminario y las presentaciones del mismo en la página web del Centro de tecnología e Innovación de la Carne (UFRO).



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|---|
| Nombre | Berta |
| Apellido Paterno | Schnettler |
| Apellido Materno | Morales |
| RUT Personal | 10.263.187-0 |
| Dirección, Comuna y Región | Francisco Salazar 01145, Temuco, Región de La Araucanía |
| Fono y Fax | 45-325655/45-325634 |
| E-mail | bschnett@ufro.cl |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Universidad de La Frontera |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | 87 912 900-1 |
| Cargo o actividad que desarrolla | Académico |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Comportamiento de compra de productos agroalimentarios |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|---|
| Nombre | Néstor |
| Apellido Paterno | Sepúlveda |
| Apellido Materno | Becker |
| RUT Personal | 6.832.761-k |
| Dirección, Comuna y Región | Francisco Salazar 01145, Temuco, Región de La Araucanía |
| Fono y Fax | 45-325462 45-325053 |
| E-mail | nestor@ufro.cl |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Universidad de La Frontera |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | 87.912.900-1 |
| Cargo o actividad que desarrolla | Académico |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Producción y calidad de carnes |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|---|
| Nombre | Erick |
| Apellido Paterno | Scheuermann |
| Apellido Materno | Salinas |
| RUT Personal | 7.039.148-1 |
| Dirección, Comuna y Región | Francisco Salazar 01145, Temuco, Región de La Araucanía |
| Fono y Fax | (045) 325000 y Fax: (045) 325053 |
| E-mail | ericks@ufro.cl |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Universidad de La Frontera |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | 87 912 900-1 |
| Cargo o actividad que desarrolla | Académico |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Aromas |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|----------------------------|
| Nombre | Rodrigo Daniel |
| Apellido Paterno | Navarro |
| Apellido Materno | Silva |
| RUT Personal | 9.135.909-K |
| Dirección, Comuna y Región | Schiller 2062, La Reina |
| Fono y Fax | (56-2) 277 34 08 |
| E-mail | rnavarro@bta.cl |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Biotecnología Agropecuaria |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Gerente |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Inteligencia de mercados |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|--|
| Nombre | José Fernando |
| Apellido Paterno | Chacón |
| Apellido Materno | Cruz |
| RUT Personal | 10.575.210-5 |
| Dirección, Comuna y Región | Camino Padre Hurtado s/n Parcela N° 3 Lote N° 2, Condominio Santa Ignacia. |
| Fono y Fax | 2-696-5711 |
| E-mail | fchacon@faenacar.cl |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | FAENACAR |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Gerente |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Plantas faenadoras |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|--|
| Nombre | Julio Otavio |
| Apellido Paterno | Barcellos |
| Apellido Materno | Jardim |
| RUT Personal | CO-772567 |
| Dirección, Comuna y Región | Av. Bento Goncalves 7712, Porto Alegre, Brasil |
| Fono y Fax | (51) 33166042 |
| E-mail | julio barcellos@ufrgs.br |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Universidad Federal de Rio Grande do Sul |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Académico |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Producción y gestión tecnológica de ganadería de carne |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|--|
| Nombre | José Luis |
| Apellido Paterno | Olleta |
| Apellido Materno | Castañar |
| RUT Personal | AD106518 |
| Dirección, Comuna y Región | Miguel Servet, 177, Zaragoza, España |
| Fono y Fax | 976761000 ext. 4151 |
| E-mail | olleta@unizar.es |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Investigador |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Calidad sensorial de carnes |



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

| | |
|--|--|
| Nombre | Carlos |
| Apellido Paterno | Sañudo |
| Apellido Materno | Astiz |
| RUT Personal | AB049578 |
| Dirección, Comuna y Región | Miguel Servet, 177, Zaragoza, España |
| Fono y Fax | 976761000 |
| E-mail | csanudo@unizar.es |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza, España |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Investigador |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Calidad de carnes |

6. PARTICIPANTES EN ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN

| NOMBRE | FONO | E-MAIL | REGION | CARGO O ACTIVIDAD QUE DESARROLLA |
|-----------------------|----------|------------------------------|--------|--|
| Nicole Herdener P / | 734173 | cticarne@ufro.cl | IX | Encargada del CTI |
| Viviana Vera Iturra / | 734173 | Veraiturra.viviana@gmail.com | IX | Coordinadora Nodo de Transferencia Tecnológica de la Carne |
| Silvana Bravo / | 522894 | sbravo@ufro.cl | IX | Estudiante postgrado Ufro |
| Karla Inostroza / | 522894 | karla.inostroza@gmail.com | IX | Estudiante postgrado Ufro |
| Ghislaine Oñate / | 522894 | Val2182@gmail.com | IX | Estudiante postgrado Ufro |
| Alejandra Candia / | 403037 | Andreacandia503@hotmail.com | IX | Tesista pre-grado Ufro |
| Muriel Ciesla / | 982345 | Muri_ciesla@hotmail.com | IX | Tesista pre-grado Ufro |
| Pablo Ruff / | 68464106 | Agrochile2006@gmail.com | IX | Ing. Agrónomo Proyecto Ovino |
| Rodrigo Morales / | 9837122 | | X | INIA REMEHUE |
| Claudia Ugalde / | 93344034 | ugaldeclaudia@gmail.com | VI | Veterinario |
| Patti English / | 463189 | ternuradelcampo@andessur.cl | VII | Gerente Carnes Andes Sur |
| Marcelo Ponce / | 9642192 | Marcelo.ponce@procarne.cl | X | FRIMA S.A |
| Marcela Castañeda / | 223409 | mcastaneda@mafisur.cl | X | FRIMA SA |

| | | | | | |
|---------------------|---|----------|------------------------|------|------------------------------------|
| Sergio López | ✓ | 98374057 | slopez@bopar.cl | XIV | BOPAR |
| Fernando Ojeda | ✓ | 217624 | pojeda@ardpaysen.cl | XII | Encargado ARDP Aysen |
| Allan Fell N | ✓ | 89014243 | afell@mollendo.cl | VIII | Agricola Mollendo |
| Rodrigo Grass | ✓ | | rgrass@socovesa.cl | VIII | |
| Juan Manuel Grass | ✓ | 92299568 | jmgrass@socovesa.cl | VIII | Técnico Agrícola |
| Carlos Osman | ✓ | 83613899 | cosman@socovesa.cl | VIII | Ing. Agrónomo |
| Verónica Echavarrí | ✓ | 3973009 | vechavar@odepa.gob.cl | RM | ODEPA |
| Alejandro Grandzoto | ✓ | 255134 | No completo | IX | Agropecuaria Rio Pedregoso |
| Alfonso Ugarte | ✓ | 19741573 | augarte@mbholding.cl | X | Frima SA |
| Hermes Saralegui | ✓ | 82498308 | hsaralegui@mafrisur.cl | X | Mafrisur |
| Rodrigo Alvarez | ✓ | 82291304 | ralvarez@cugat.cl | VII | Soc. Agrícola Casa Oliva |
| Mario Araneda | ✓ | 91954574 | maraneda@procaren.cl | RM | Pdctos Caren (jefe de operaciones) |
| Giovanni Larama | ✓ | 592894 | g.larama01@ufromail.cl | IX | Estudiante Pregardo Ufro |



7. EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE DIFUSIÓN

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

El Seminario fue difundido a nivel nacional en la Revista del Campo del diario El Mercurio (3 avisos) y de distintos sitios web especializados, lo que motivó gran cantidad de consultas y pre-inscritos. No obstante, parte importante de las pre-inscripciones no se concretaron. Un aspecto a destacar corresponde sin embargo, a que las consultas y preinscripciones correspondieron en su mayoría a profesionales de las empresas que continuamente participan en los seminarios sobre el tema, pero se advierte desinterés por acceder a capacitación o actualización profesional en el resto de las empresas del medio (Se otorgaron 20 becas de 50% en el precio a Faenacar y sólo se ocuparon 6).

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Las personas participantes en el seminario manifestaron gran interés en los temas expuestos, con extendidos periodos de consultas y aportes que enriquecieron la discusión temática.

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

El taller no contó con un mecanismo para medir el nivel de conocimientos adquiridos, pero las distintas presentaciones realizadas por los expositores fueron de alto nivel tecnológico y científico.

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

El principal problema fue la deserción de personas que habían cumplimentado la ficha de pre-inscripción del seminario, lo que llevó a preparar mayor cantidad de material y requerir mayor cantidad de servicios en el local en que se llevó a cabo el seminario.



8. Conclusiones Finales de la Propuesta

Las exposiciones presentadas en el I Seminario Internacional de calidad y tecnología de carnes, permitieron la actualización de conocimientos en aspectos productivos y de gestión de tecnologías en el negocio ganadero, incluyendo la importancia del bienestar animal en la disminución de pérdidas. Asimismo, fue posible el conocimiento de técnicas instrumentales, determinación de aromas, paneles sensoriales y encuestas a consumidores, utilizadas para evaluar las características de calidad de la carne.

Respecto al mercado, se tuvo acceso a la última información sobre la situación productiva y exportadora chilena, oportunidades de nichos de mercados en Estados Unidos y Europa y aspectos del consumo de carnes en tres regiones de Chile.

La realización del seminario permitió dar a conocer los alcances, objetivos y actividades enmarcadas en el Proyecto ***“Establecimiento de un programa asociativo para el desarrollo tecnológico en la industria de la carne nacional”***, y en específico las actividades del Centro de Tecnología e Innovación de Carnes de la Universidad de la Frontera, unidad que paralelamente afianzó los vínculos con centros de importancia internacional en el tema de las carnes rojas, como son la Universidad de Zaragoza (España) y la Universidad Federal de Rio Grande do Sul.