CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION CARILLANCA
TEMUCO - IX REGION DE LA ARAUCANIA

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA - FIA

CONCURSO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2005

LINEA FINANCIAMIENTO A ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA IX REGION DE LA ARAUCANIA

(FOLIO 001)

"Estudio de factibilidad de producción de carne de feedlot en la IX Región con fines de exportación (Estados Unidos y México).

MAYO DE 2005
TEMUCO-CHILE

FUNDACION PARA LA
INNOVACION AGRARIA -
FIA

CONCURSO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2005

LINEA FINANCIAMIENTO A ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA IX REGION DE LA ARAUCANIA

(FOLIO 001)

"Estudio de factibilidad de producción de carne de feedlot en la IX Región con fines de exportación (Estados Unidos y México).

MAYO DE 2005
TEMUCO-CHILE

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CONCURSO DE PROYECTOS Y ESTUDIOS DE INNOVACIÓN AGRARIA 2005

LÍNEA FINANCIAMIENTO A ESTUDIOS PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA – IX REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

La propuesta de estudio deberá presentarse en este formulario, en tres ejemplares (un original y dos copias) y en disquet. Aquellos postulantes que no cuenten con medios computacionales, pueden transcribir el contenido del estudio directamente a este cuadernillo.

Antes de iniciar la preparación del estudio y el llenado del formulario se solicita leer con detención todos los puntos de las Bases Generales e Instructivo para la Presentación de Propuestas, a fin de evitar errores que dificultarán posteriormente la evaluación de la propuesta por parte de la Fundación, o que puedan ser motivo de rechazo de la propuesta en las etapas de admisión o evaluación.

El formulario está dividido en secciones, que incluyen cierto espacio para la presentación de la información. Si el espacio en una sección determinada no es suficiente, se podrán agregar hojas adicionales, identificando la sección a la cual pertenecen. Podrá adjuntarse además cualquier otro tipo de información adicional o aclaratoria que se considere importante para la adecuada descripción de la propuesta.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

CR6

FOLIO BASES	001	CÓDIGO (Uso interno)	FIA-ES-C-2005-3- P - 172

SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL ESTUDIO

NOMBRE DEL ESTUDIO:

Estudio de factibilidad de producción de carne de feedlot en la IX Región con fines de exportación (Estados Unidos y México).

LÍNEA(S) TEMÁTICA(S):
Calidad y diferenciación de productos

RUBRO(S):
Bovinos de carne

REGION(ES) DE EJECUCIÓN:
IX

FECHA DE INICIO (dd/mm/aaaa):	15 diciembre 2005
FECHA DE TÉRMINO (dd/mm/aaaa):	15 diciembre de 2006
DURACIÓN (meses)	12

AGENTE POSTULANTE O EJECUTOR
(Completar además los datos de la persona u organización, según corresponda, en la Ficha respectiva del Anexo 1)

- **Nombre : Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA**
- **RUT :**
- **Dirección : Fidel Oteíza 1956, Piso 11 y 12**
- **Región : RM**
- **Ciudad : Santiago**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**
- **Web : www.inia.cl**
- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :**

GOBIERNO DE CHILE FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

AGENTES ASOCIADOS

- Nombre : Chile Premium S.A.
- RUT :
- Dirección : Miraflores 1181
- Región : IX
- Ciudad : Temuco
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Web : www.chilepremium.cl
- Cuenta Bancaria (Tipo, Nº, banco) :

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

- Nombres y Apellidos : Fernando Ortega Klose
- Dirección y Comuna : Camino Cajón-Vilcún km 10
- Región : IX
- Ciudad : Vilcún
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Firma : INIA CARILLANCA DIRECTOR REGIONAL IX REGION

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO

- Nombres y Apellidos : Maritza Orellana Paredes
- Dirección y Comuna : Miraflores 1181
- País : Chile
- Región : IX
- Ciudad : Temuco
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Firma :

GOBIERNO DE CHILE FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

COSTO TOTAL DEL ESTUDIO *(Valores Reajustados)*	**: $**		
FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA *(Valores Reajustados)*	**: $**		**%**
APORTE DE CONTRAPARTE *(Valores Reajustados)*	**: $**		**%**

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO

2.1. Equipo de Coordinación del Estudio

COORDINADOR DEL ESTUDIO

- **Nombres y Apellidos : Claudio B. Rojas García**
- **Dedicación al Estudio (% año) : 20 %**
- **Cargo o actividad que realiza : Investigador Depto. Producción Animal**
- **Dirección y Comuna : Km 10 camino Cajón a Vilcún**
- **Región : IX**
- **Ciudad : Temuco**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**
- **Firma :** _____

COORDINADOR ALTERNO DEL ESTUDIO

- **Nombres y Apellidos : Adrián R. Catrileo Sánchez**
- **Dedicación al Estudio (% año) : 20%**
- **Cargo o actividad que realiza : Investigador Dpto. Producción Animal**
- **Dirección y Comuna : Km 10 camino Cajón a Vilcún**
- **Región : IX**
- **Ciudad : Temuco**
- **Fono :**
- **Fax :**
- **E-mail :**
- **Firma :** _____

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

2.2. Equipo Técnico del Estudio

Nombre Completo	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Estudio	Dedicación al Estudio (% año)
Claudio Rojas García		Bovinos de Carne	Coordinador del estudio	20 %
Adrián Catrileo Sánchez		Bovinos de Carne	Coordinador alterno del estudio	20 %
Selvin Ferrada Neira		Economía	Evaluar costos y realizar estudio financiero	5 %

2.3. Participantes o Beneficiarios Directos del Estudio

Nombre Completo	Profesión o actividad que desarrolla	Lugar de trabajo	Tipo de participación en el Estudio
Maritza Orellana Paredes	Gerente Chile Premium S.A.	Campo de productores	Coordinación con productores
Alex Weber Orellana	Productor	Predio San Elías	Productor de novillos Limousine
Gastón Soto Crisosto	Productor e industria cárnica	Predio Santa Matilde	Productor de novillos O. Colorado
Carlos Affeld Aeschlimann	Productor	Predio Santa Hortensia	Productor novillos Blonde Daquitania
Ramón Gutiérrez Olguín	Productor	Predio Santa Gabriela	Productor novillos Overo Colorado
Sergio Sánchez Del Canto	Productor	Predio Santa Rosa	Productor de novillos O. Negro

SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL ESTUDIO

En los últimos años la ganadería de carne bovina nacional ha presentado una disminución gradual en el precio del producto y su rentabilidad, debido a la fuerte competencia con la carne importada de países del MERCOSUR, que por tener mayores ventajas comparativas pueden producirla a menor costo y a la disminución de los aranceles de importación, entre otros. La caída en el precio interno, de 30% en la ultima década, ha afectado principalmente a los productores primarios, ya que el resto de la cadena de comercialización se ha integrado horizontalmente incorporando a su negocio la importación de carne. En la actualidad esta situación ha provocando la reducción de las existencias bovinas nacionales en alrededor de un 14% y un menor interés en aumentar el volumen del negocio.

Para mejorar la competitividad e incentivar el desarrollo ganadero es urgente tener la información para producir carne de calidad diferenciada para mercados que puedan pagarla, como son los de EE.UU y Méjico, lo cual se basa en el cumplimiento de sus exigencias de importación. En esto el país tiene ventajas que provienen de la sanidad de su ganado que presenta "riesgo cero" de acuerdo a la definición de la OIE. Sin embargo, estos mercados demandan carne con grasa blanca, muy bien marmoleada, blanda y jugosa, que se produce con animales jóvenes, de razas de carne o híbridos, confinados (*feedlot*), que consumen raciones con alto contenido de granos, principalmente de maíz.

En Chile la carne bovina se produce mayoritariamente con animales doble propósito que tienen bajo grado de infiltración de grasa y una coloración amarilla debido a la alimentación y engorda en praderas. La engorda estabulada tradicional, también, produce grasa de color amarilla debido a que se realiza básicamente con ensilajes de praderas y baja proporción de granos en la ración. De esta manera, el país no dispone de tecnología suficiente para producir carne de feedlot de la calidad solicitada, aunque dispone de diversos granos, forrajes conservados y genotipos bovinos, como también de infraestructura, mano de obra y recursos humanos especializados.

Para avanzar en ese sentido, el Proyecto plantea realizar un estudio estratégico de engorda en feedlot considerando los principales genotipos doble propósito nacionales y regionales, como alternativa a las razas de carne, para determinar sus posibilidades de responder a los estándares de calidad de carne solicitados por los mercados de EE.UU y México. En forma previa, se realizará un estudio para obtener la información necesaria para acceder a esos mercados, como también para evaluar la factibilidad técnico económica y comercial de la carne y canales producidas. En forma complementaria el equipo técnico y productores de Chile Premium S.A. postula realizar una visita a productores de Uruguay, que están especializados en producción de novillos en feedlot y que se encuentran exportando carne a los mercados objetivos de este estudio. Esta gira tiene el objetivo de conocer y considerar los aspectos de la producción, del estado de gordura para la faena y formas de comercialización de la carne de feedlot, que sean pertinentes y aplicables a la realidad de la IX región.

SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La ganadería de carne bovina nacional ha presentado una disminución del 14% de su masa en los últimos 10 años originado por la inestabilidad en sus precios y baja rentabilidad, en comparación a otros destinos para la tierra, entre ellos la producción de leche y cultivos.

La disminución de su competitividad se ha debido a la fuerte competencia con la carne importada proveniente de países del Mercosur que, por tener mayores ventajas comparativas, pueden producirla a menor costo. Han contribuido a esto la disminución gradual de los aranceles de importación y las sucesivas devaluaciones de las monedas de esos países, que hizo bajar el precio del animal vivo con respecto al dólar, por lo que la carne importada ingresó a Chile a precios extremadamente bajos.

Lo anterior indica un claro *problema de competitividad* para el sector, el cual debe ser superado para incentivar el desarrollo ganadero si se quiere suplir con éxito la demanda externa.

La creciente importación de carne al país, actualmente de alrededor de 126.225 ton y US$ 258 millones (ODEPA, 2005), ha provocado la caída en el precio interno, de 30% en la ultima década, afectando principalmente a los productores primarios, ya que el resto de la cadena de comercialización (plantas faenadoras y supermercados) se han integrado horizontalmente incorporando a su negocio la importación de carne.

Para hacer frente a esta situación, los productores pecuarios de la zona sur del país han estado realizando una conversión silenciosa de sus sistemas, tratando de mantener su competitividad bajando sus costos, pero aún existe una brecha en la aplicación de tecnología, de gestión y diferenciación de producto.

Sin embargo, un aspecto importante de considerar, al analizar la ganadería nacional, es que en el contexto Latinoamericano y mundial, Chile es una verdadera isla en cuanto a su situación sanitaria, condición que se convierte en su mayor ventaja competitiva en la actividad pecuaria. El país está clasificado internacionalmente por la OIE con "riesgo cero" es decir, libre de las 20 enfermedades que afectan más gravemente al ganado bovino, entre las que destacan la "vaca loca" y la fiebre aftosa. Esta condición le permite acceder en la actualidad a mercados no aftósicos, tales como Estados Unidos, México, Centroamérica y el Caribe, países del Oriente como Japón, Taiwán y Corea que pagan mejores precios por los productos cárnicos. Estas ventajas sanitarias, frente a los otros países de Latinoamérica, no se espera que se mantengan eternamente. Para que el sector de carnes bovinas pueda aprovechar esta oportunidad es clave cumplir, lo antes posible, con los requisitos necesarios para exportar, los cuales deben ser en función del mercado objetivo de la carne.

En este sentido hay que destacar que Chile ha suscrito una serie de Acuerdos internacionales, tales como los de Complementación Económica (ACE) y Tratados de Libre Comercio (TLC)

orientado a favorecer tanto las exportaciones de carne de vacuno, como de cerdo. En el caso de la Unión Europea (UE) se exige animales con trazabilidad absoluta, producidos sin anabólicos y sin guano de pollo, existiendo una cuota flexible y libre de arancel para los cortes finos de filete, lomo, posta rosada, ganso, pollo ganso y bife ancho.

En el caso de EE.UU el TLC suscrito con Chile permite el acceso de la carne chilena sin aranceles y con una cuota flexible, que desaparecerá a partir del 1 de enero del 2007. El TLC iguala el tratamiento arancelario con el de canadienses, mexicanos y caribeños y otorga leve ventaja respecto de australianos, neocelandeses, argentinos, uruguayos y el resto de los países. Este mercado exige trazabilidad a nivel de rebaños de origen y movimientos, acepta el uso de anabólicos y se debe cumplir con normas dictadas por el Servicio de Inspección de Alimentos y Seguridad (FSIS). En la actualidad el FSIS está en conversaciones con el Servicio Agrícola y Ganadero y plantas individuales, para concluir el proceso de certificación y empezar a exportar alrededor de octubre del 2005.

Sin embargo, Chile está poco preparado para exportar cortes finos de carne a EE.UU y en definitiva, para llegar a cumplir las exigencias de este nicho de mercado se requiere un cambio fundamental en los procesos productivos, la realización de inversiones y la elaboración de una estrategia de desarrollo mercado.

De hecho, la ganadería de carne ha estado tradicionalmente enfocada a terminar la engorda de sus animales directamente a praderas, lo que internacionalmente se conoce como "grass meat", o bajo sistemas mixtos (relación forraje: grano = 70:30) y que cumplen con el tipo de carne magra exigido por la UE y otros mercados. Así, en la actualidad se ha exportado carne chilena bajo las exigencias de calidad señaladas, a través de los frigoríficos Carnes Ñuble y Osorno, con valores aproximados a 1,8 USD por kg. (Anónimo, 2004). Sin embargo, en los principales mercados no aftósicos como EE.UU y México existen nichos de carne de elite que demandan carne con grasa blanca muy bien marmoleada (grasa de infiltración), que se produce con animales jóvenes, normalmente de razas de carne o híbridos, confinados (*feedlot*) y que consumen raciones con alto contenido de granos, que se conoce como "grain meat" (relación forraje: grano = 30:70 y 20:80), vale decir, opuestas al manejo tradicional de engorda empleado por los productores nacionales.

Por otra parte, históricamente la ganadería chilena ha estado orientada a desarrollar razas de leche y de doble propósito, siendo en la actualidad muy limitada la oferta de ganado de carne. Se estima que el entre 75 a 80% de la carne bovina se produce con animales doble propósito (Overo Colorado, Normando y frisones de lechería) (Goic, 2001). El resto de la carne proviene de razas especializadas en producción de carne y en menor medida, pero en expansión, razas continentales tales como Limousin, Blonde D'Aquitania, Charolais, Simmental, Belgian Blue y otras.

En general, los animales doble propósito y de razas continentales presentan baja infiltración de grasa (marmoleo) y una grasa de color amarilla al engordarse en praderas, debido a que éstas

tienen alto contenido de carotenos y procarotenos responsables de la coloración amarilla en la grasa de cobertura. Sin embargo, se ha observado en sistemas mixtos que la engorda de animales a galpón, independiente de la raza, también produce grasa de coloración amarilla debido a que se realiza básicamente con forrajes conservados de praderas y baja proporción de granos, con una relación forraje : grano de 70 :30 y por períodos de 80 a 100 días.

Así, la carne de bovinos terminados con el proceso actual de engorde en el país puede satisfacer el mercado europeo (cuando además, no usa anabólicos) y también cumple con las exigencias de carne para manufactura y "molienda ("grinding") de EE.UU, cuyos precios son de alrededor de 1,95 USD por kg en vara, a diferencias de la carne fina producida en feedlot con el sistema de "grain meat" cuyos precios llegan a 3,26 USD por kg vara para cortes de mayor exigencia (Anónimo, 2004).

Sin embargo, a pesar de lo atractivo de los mercados señalados para mejorar la competitividad de ganadería bovina, el país no dispone de existencias importantes de razas de carne, ni de tecnología suficiente para producir carne de *feedlot* de la calidad solicitada, aunque se dispone de la infraestructura, insumos, mano de obra y recursos humanos especializados. Tampoco se dispone de la información nacional, en cuanto a granos que pueden ser utilizados para el feedlot y la incidencia que podrían tener forrajes conservados, diferentes al ensilaje de maíz (pradera, ensilaje de cebada, triticale), que generalmente se usa en esta engorda intensiva. Lo mismo para los costos de esta alimentación alta en grano y que son necesarios de evaluar localmente para dar respuesta a un enorme sector ganadero del sur del país.

Para avanzar en ese sentido, se estima importante realizar un estudio estratégico de engorda en feedlot considerando los principales genotipos doble propósito nacionales y regionales, como alternativa a las razas de carne, para determinar sus posibilidades de responder a los estándares de calidad de carne solicitados por los mercados de EE.UU y México, como también, evaluar la factibilidad técnico económica y comercial de la carne y canales producidas.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

5.1. Antecedentes generales y justificación

La integración de Chile a los mercados internacionales, junto con las nuevas exigencias que ello conlleva, hacen necesario un ajuste de los sistemas productivos en nuestro país para enfrentar la situación interna y la competencia externa. En años recientes, la producción de carne bovina se ha visto afectada por la incorporación al país de carne importada, especialmente desde Brasil, Argentina y otros países cercanos, a un precio menor al que enfrentaron los productores chilenos durante muchos años. Sin embargo, ello no implica una superioridad en cuanto a la calidad del producto ofrecido. De hecho la calidad que ofrece la carne vacuna nacional ha permitido que a partir del año 2002 se haya visto un despegue de las exportaciones, las cuales han alcanzado desde prácticamente cero a USD$ 23 millones al año 2004, constituyéndose en un hecho inédito en el país. Con ello se ha iniciado una nueva etapa en las posibilidades económicas de este rubro.

En el sur del país los productores pecuarios han estado realizando una conversión de sus sistemas para mantener su competitividad con la carne importada, existiendo aún, una brecha en la aplicación de tecnología de gestión y diferenciación de producto que podría ser aplicada con el objeto de agregarle valor a la producción pecuaria mediante reducción de costos y mejoramiento de la calidad del producto final. Dentro del corto y mediano plazo es probable que los productores de carne deban equilibrar sus costos de producción con aquellos de Argentina, Brasil y Paraguay y además, lograr una diferenciación de su producto para ser realmente competitivos dentro del mercado nacional e internacional.

En este sentido, la ganadería del país ha estado orientada a engordar sus animales en praderas, que cumplen con el tipo de carne magra exigido por el mercado de exportación a la UE, a través de los frigoríficos Carnes Ñuble y Osorno. En general, los animales de nuestra ganadería son en su mayoría del tipo doble propósito y de razas continentales (aproximadamente 75 a 80%) presentan baja infiltración de grasa y una grasa de color amarilla debido a que se engordan en praderas o bajo sistemas mixtos (pradera – galpón) que tienen una alimentación alta en contenido de carotenos y procarotenos responsables de la coloración amarilla en la grasa de cobertura. A su vez, se ha observado que la producción de animales estabulados, independiente de la raza, también, produce grasa de coloración amarilla debido a que se realiza básicamente por cortos períodos de tiempo, forrajes conservados de praderas y baja proporción de granos.

Sin embargo, los principales mercados no aftósicos como EE.UU, México y Asia Pacífico demandan carne con grasa blanca muy bien marmoleada, que se produce con animales jóvenes, normalmente de razas de carne o híbridos, en *sistema de feedlot en los cuales los animales son estabulados al menos por 150 días y consumen raciones con ensilaje de maíz y alta proporción de granos, principalmente también maíz.*

Para abordar estos mercados y mejorar la competitividad de la ganadería nacional, no se dispone de existencias importantes de razas de carne ni de la experiencia y tecnología en el país para producir ese tipo de carne, aunque se dispone de la infraestructura, insumos, recursos humanos especializados y ventajas que provienen de la sanidad de su ganado que presenta "riesgo cero" de acuerdo a la definición de los organismos internacionales (OIE). Aún más, existe el interés de un sector de la industria (frigorífico Lo Valledor), de realizar una producción de carne en feedlot. (Harrison, 2005), iniciativa que está contemplada a llevarse a cabo en el segundo semestre de 2005.

5.2. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel internacional

La alimentación y genotipo sobre las características de las canales bovinas

Grasa y marmoleo

El manejo de la cantidad de grasa y marmoleo de la canal bovina es de gran importancia en la evaluación comercial de la carne, debido a que mejora su palatabilidad y jugosidad. La jugosidad es un importante componente de la textura y palatabilidad de la carne; en general, animales más gordos y pesados parecen ser más jugosos, sin embargo, esta característica disminuye a medida que el animal envejece.

Factores genéticos y nutricionales regulan la cantidad de tejido adiposo, pudiendo decir que la cantidad de células del tejido adiposo se ve regulada genéticamente, mientras que el tamaño de estas esta influenciado por los factores nutricionales. Así, es posible seleccionar animales de carne con menor cantidad de células adiposas y proveer una mayor oportunidad para producir carne magra. También, un plan nutricional pobre ocasiona una reducción del numero de células de tejido adiposo, siendo menos probable la deposición de grasa en las etapas finales de crecimiento cercano a alcanzar el peso de venta (Pethick et al, 2001).

En bovinos un incremento en el número de células adiposas es responsable de la acumulación de grasa en la carcasa después del nacimiento. El tejido adiposo visceral es desarrollado primero que el tejido adiposo intramuscular el cual es de mayor importancia, dando origen al marmoleo de la carne (Pethick et al, 2001).

Como la nutrición del animal influencia el número y tamaño de células adiposas, novillos alimentados con heno producen menos tejido adiposo que novillos alimentados con dietas altamente energéticas (granos). Así, los animales terminados con henos presentan células adiposas más largas en comparación con los animales terminados con raciones altamente energéticas. Por el contrario, las canales obtenida de raciones basadas en grano presentan mayor contenido de grasa que las obtenidas de raciones basadas en pasto. De igual forma, la carne proveniente de animales que se han engordado en feedlot con raciones basadas con alta

proporción de granos tiene mayor marmoleo que las provenientes de pastoreo (Matthew, 2001).

Color de la grasa

Estudios realizados indican que el color del músculo finalizado con forraje es más oscuro, lo cual se debe a las altas concentraciones de mioglobina y su grasa más amarilla, en comparación a aquellos animales terminados con grano. (Binder *et al.*, 1986). El color amarillo de su grasa se debe al consumo de carotenoides que contienen los forrajes, especialmente de β-caroteno pudiendo ser metabolizado a vitamina A. (Moloney, 1999; Gil y Huertas, 1993).

Altas cantidades de grano en la ración suponen un aumento en el brillo de la carne el cual es un requerimiento en muchos mercados. Al respecto existen algunos estudios que indican que la grasa obtenida en bovinos alimentados con maíz es más amarilla que la obtenida con cebada (Moloney, 1999). Las raciones altas en granos proporcionan un color más blanco a la grasa debido a que contienen bajos niveles de carotenos comparado con las raciones basadas en forraje o pradera.

Terneza

La terneza es la característica considerada de mayor importancia en la calidad de la carne, determinada por dos compuestos importantes, la miofibrilla (músculo) y el tejido conectivo (colágeno). El tamaño de la fibra aumenta con la edad, incrementándose a la vez la dureza de ésta. El tejido conectivo influencia la terneza de acuerdo a la cantidad de fibras de colágeno que el músculo contenga. Por ejemplo, el Lomo (*Longissimus dorsi)*, tiene poco tejido conectivo y un animal viejo puede tener un mayor efecto en su terneza por la edad que en relación con la cantidad de tejido conectivo. Un pH bajo es esencial para una carne tierna, aunque pH altos tienden a dar terneza a la carne, pero el color de esta se vuelve oscuro y con pobres características de calidad.

Investigaciones sugieren que la terneza de la carne se ve aumentada si los animales son finalizados con alimentos altamente energéticos (Keane, *et al*, 1998). Una rápida tasa de crecimiento es asociada con la estructura y química en los cambios del tejido muscular, e investigaciones señalan que esta tiene efecto sobre la terneza y marmoleo (Pethick *et al.*, 2001.

Jugosidad

La jugosidad es un importante componente de la textura y palatabilidad de la carne, teniendo dos mayores componentes. El primero es la impresión de humedad producida por la liberación de fluidos durante el masticado, y el segundo por el aparente resultado del efecto de la estimulación de la grasa en la producción de saliva y capa de grasa que se acumula en la lengua y otras partes de la boca (Moloney, 1999).

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

5.3. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel nacional

Calidad de carnes en el país y sus posibilidades de mejoramiento
Genotipos

En Chile la carne bovina se produce mayoritariamente con animales doble propósito (Goic, 2001). Así, entre el 75 a 80% de la producción de carne del país se basa en animales que son subproductos de lechería. El resto de la carne viene de razas especializadas en producción de carne, siendo la raza Hereford la más representativa. Aún así ha existido en los últimos años un creciente interés por incorporar genética de razas continentales al rebaño, especialmente como cruzamientos sobre la raza H. Friesian. Dentro de estas razas destacan Limousin, Charolais, Simmental, Belgian Blue y otras.

Las razas lecheras, debido a su especialización y selección no entregan animales de buena calidad para producción de carne, siendo estas las principales abastecedoras del mercado de la carne. De esta forma, las intenciones de productores e industriales de participar más activamente en el mercado exportador de carne al sector no aftósico se podrían ver seriamente limitadas por la calidad del producto que puedan ofrecer.

En general, se ha podido observar que los genotipos doble propósito tienen un menor grado de infiltración de grasa que aquellos de razas de carne (Rojas y Catrileo, 2005, comunicación personal). Los cruzamientos terminales de machos de razas de carne sobre ganado lechero se han usado en otras partes del mundo desde hace varios años. Por ejemplo en forma rutinaria en el Reino Unido un 35 a 40% de las vacas de lechería se insemina con toros de razas de carne, aún cuando se indica que en 1995 un 56% de la carne producida en el Reino Unido provino de animales de lechería (Mc Guirk *et al.*, 1998).

Alimentación
En el país la coloración de la grasa de las canales bovinas es amarilla, debido a la alimentación con praderas que tienen alto contenido de carotenos y procarotenos responsables de la coloración (Gil y Huertas, 1993). La producción de animales bajo sistemas mixtos confinados tradicionalmente, también produce grasa de color amarilla debido a que se realiza básicamente con ensilajes de praderas y con baja proporción de concentrados. Este tipo de color de grasa es rechazada por la mayoría de los mercados de alto valor, con excepción de la UE, Israel, Cuba y otros mercados.

En el sur del país el forraje conservado de mayor utilización para las engordas estabuladas corresponde al ensilaje de praderas mixtas de ballicas y leguminosas, que en general se le atribuye la fijación del color amarillo en la grasa de los animales. Sin embargo, recientes investigaciones señalan la posibilidad de emplear ensilajes de cereales en reemplazo de los de praderas y de maíz, con muy buenos resultados productivos y económicos (Rojas *et al.*, 1997; Rojas *et al.*, 1999; Rojas y Catrileo, 2000; Rojas y Manríquez, 2001). En estos trabajos los

autores han señalado que las canales de los novillos engordados muestran grasa de cobertura de color más clara que con ensilajes de praderas, los cuales podrían ser utilizados para los fines de alcanzar el color blanco en la grasa de las canales, requerida para exportación a algunos mercados.

En relación al uso de granos de cereales en raciones de engorda existen estudios, especialmente de INIA Carillanca, que señalan la posibilidad que tiene la IX Región para engordar novillos con recursos regionales. Entre destacan, la cebada (Rojas y Contreras, 1992) el triticale (Rojas *et al.*, 1991) y el trigo (Rojas *et al.*, 2003) que tienen mayores niveles de proteína y similares de energía al maíz y pueden incluirse en las raciones de engorda en altos porcentajes, sin provocar trastornos productivos ni metabólicos.

En cuanto a granos de leguminosas los estudios realizados demostraron que el grano de lupino blanco molido puede reemplazar al afrecho de raps, sin lesionar los incrementos de peso. Las especies utilizadas corresponden básicamente al lupino blanco y al lupino australiano, cuyos granos se caracterizan por presentar altos niveles de proteína cruda y de energía metabolizable, que los hacen altamente atractivos para integrar raciones concentradas para bovinos. El nivel de inclusión en la ración en los sistemas tradicionales puede alcanzar hasta 40%, sin provocar trastornos digestivos en los animales que lo consumen (Rojas y Carrasco, 1987; Rojas y Catrileo, 1998).

Ajustes en el proceso de producción para exportación

Sin embargo, el desarrollo del proceso exportador de carne bovina requerirá de una serie de iniciativas que permitan garantizar su sustentación, dentro de un mercado competitivo y con el cumplimiento de los requerimientos exigidos por la demanda. Ello responde a la nueva necesidad que se plantea en el mundo sobre los productos de consumo humano y en particular sobre la carne bovina que deben asegurar inocuidad y calidad total. Para ello es necesario contar con trazabilidad e identificación del ganado en la cadena de valor, de forma que el consumidor pueda contar con la identificación absoluta del producto que está comprando, no sólo del frigorífico que faenó el ganado sino también el predio de donde es originario (Echavarri *et al.*, 1999).

También, las características de la nueva demanda, implica ajustar los sistemas productivos a los nuevos requerimientos en términos de genética, manejo de los animales sin deteriorar el medio ambiente, uso de alimentos y prácticas permitidas y la certificación de la producción por formas de manejo e identificación (trazabilidad, BPG, PABCO, etc), elementos que ya se están incorporando en los predios nacionales.

5.4. Antecedentes del producto y/o tecnología a nivel local

En la actualidad el novillo que se produce en la IX Región, corresponde a un animal subproducto de la lechería, razas doble propósito y cruzas con razas de carne, que se envían a faena a los 2 años de edad aproximadamente y con 490 a 520 kg de peso vivo. Estos animales se terminan a pastoreo y en algunos casos, bajo sistemas mixtos de pradera y galpón. En los animales estabulados la alimentación está constituida por ensilaje de praderas y una proporción de granos de alrededor del 1% del peso vivo del animal. Con este sistema de producción, los animales alcanzan un rendimiento de la canal de alrededor de 55%, una grasa de cobertura de grado 1 y 2 del sistema de tipificación de la carne y el peso de la canal bordea los 255 kg. Estas características hacen posible que la carne producida puede ser transada en mercados, que reciben carne de calidad certificadas y con características magras, tales como la UE..

El nivel de tecnología utilizado es apropiado para el objetivo de producción de este tipo de animal, existiendo brechas aún en la calidad de los forrajes conservados y en el sistema de cruzamiento más apropiado para abordar otros mercados. También se observa un diferencial de costos que es posible reducir con adecuadas medidas de manejo y gestión. En atención a esto, los productores han ido entrando a programas PABCO y asociando en PROFOS y Sociedades Anónimas (Ejemplo: Chile Premium S.A.), orientados a mejorar la productividad y comercialización de su producto.

Los animales para exportación son en la actualidad faenados en 2 frigoríficos habilitados para exportar a la UE, ubicados en la VIII y X Regiones y Lo Valledor, principal planta faenadora, ubicada en la Región metropolitana.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL ESTUDIO

El éxito del producto cárnico depende de que el consumidor reitere el acto voluntario que es la compra (para repetir el uso o ingesta del producto). Por lo tanto, el consumidor debe quedar satisfecho la primera vez que consume un producto (compra, transporta, almacena, cocina, ingiere), y todas las veces que este consumo se repita, pues la evaluación del nivel de calidad es continuada a lo largo del tiempo. (Corbalán, 1998).

De las características sanitarias y nutritivas del producto cárnico, que el consumidor asume que todos lo productos, por el mero hecho de estar en el mercado la satisfacen, se puede indicar que: (Corbalán, 1998).

1. Son implícitas
2. No son diferenciadoras
3. No se exigen en niveles
4. Las diferentes administraciones públicas las regulan y controlan su cumplimiento
5. No tienen un mercado objetivo, es decir, los niveles exigidos a estas características no varían dentro de los segmentos de mercado.

Para los productores es una ventaja que el producto cárnico posea características de diferenciación ya que les permite acceder a un segmento de mercado objetivo para sus productos y posteriormente satisfacerlo, pero se plantea también el inconveniente de no tener el soporte (regulaciones públicas, certificación u órganos equivalentes) para establecer los requisitos que deben cumplir los productos y que producirán satisfacción en los consumidores y les motivará a repetir la compra y controlar el cumplimiento permanente de estos requisitos e informar sobre desviaciones y posibilidades de mejora.

Entre la soluciones que existen para paliar estas desventajas o inconvenientes, a la vez se refuerzan las ventajas, están los sistemas de aseguramiento de la calidad según las normas internacionales ISO de la serie 9000 (Corbalán, 1998).

En estudios realizados en supermercados en Estados Unidos y México, se definió la prioridad asignada por el consumidor a algunas características de la carne que orientan su preferencias (Klee, 1996):

- Gusto, sabor, jugosidad, blandura, uniformidad del producto.
- Higiene real y percibida.
- Seguridad: carne libre de hormonas, antibióticos, pesticidas y otros elementos nocivos para la salud.
- Relación entre calidad y precio.
- Conveniencia y variedad.

- Valor nutritivo del producto.
- Veteado o marmoreo (grasa intramuscular).
- Color y brillo de la carne.
- Color, lustre y calidad de la grasa.

Los industriales en su definición para tipificar calidad, además de algunos de los factores indicados por el consumidor, le dan importancia a conceptos como (Klee, 1996):

1. La relación humedad / proteína de la carne.
2. Proteínas solubles en sal.
3. Porcentaje de colágeno en le corte.
4. PH o acidez.
5. Rango de peso de los cortes.

Es en este asunto donde se aprecia el efecto en cadena y con la típica reversibilidad. En otras palabras, un animal de buena calidad, generado por un productor que logra este nivel productivo con buena tecnología, esfuerzo e inversión, debe ser comercializado en condiciones adecuadas, industrializado en forma óptima y distribuido según los requerimientos de manejo técnico y sanitario necesarios, para que el consumidor valorice dicha calidad y pague un precio reversible hacia las instancias del proceso. (Porte, 1994).

En el mediano plazo se esperan cambios importantes en la organización industrial de la carne en Chile, dado que se fortalecerá la presencia de los mataderos líderes a nivel nacional, en virtud de las diferentes integraciones que se están llevando a cabo. De la misma forma se proyectan dificultades tanto para los mataderos de tamaño reducido y baja tecnología, como para los productores de ganado vivo en Chile que no apliquen niveles tecnológicos adecuados y normas de certificación.

En efecto, cada vez son más los clientes que exigen a sus proveedores que tengan establecido un Sistema de Calidad como garantía, no sólo de que el producto cumplirá con una serie de requisitos establecidos o implícitos, sino también como prueba que estos gestionan su empresa siguiendo los principios básicos que les aseguran una calidad y servicio constante y uniformes a lo largo del tiempo, a precios competitivos. En definitiva, la definición e implantación de un Sistema de Aseguramiento de la Calidad proporciona (Flores, 2000):

Al cliente/consumidor, la *confianza* en que los productos o el servicio que va a recibir satisfacen los requisitos establecidos en el contrato o etiqueta.

Al proveedor, la *confianza* en que las distintas operaciones que se realizan en su empresa darán como resultado un producto o servicio que cumplirá las especificaciones y requisitos de calidad establecidos.

El Aseguramiento de la Calidad debe considerarse como algo dinámico, sometido a un proceso de realimentación con la información de las evaluaciones que se hagan de la efectividad y adecuación del mismo, de forma que se tomen las acciones correctivas que se consideren oportunas cuando se detecte no solamente un fallo sino también una posibilidad de mejora (Flores, 2000).

Importancia de la Calidad de los Productos

La presión social y las actuales campañas sobre seguridad alimentaria ha impulsado la certificación de calidad de los productos cárnicos. Los consumidores demandan seguridad y transparencia en relación con los productos alimenticios que consumen, pero la seguridad de la calidad de los productos cárnicos sólo es posible si existe un control de calidad en todo el proceso de producción, "desde el establo a la mesa". La transparencia se consigue cuando la etiqueta permite identificar el recorrido que ha hecho el producto desde la explotación ganadera, pasando por los distintos procesos de producción, transformación y comercialización hasta llegar al consumidor (trazabilidad) (Información Veterinaria, 2000) y permitiendo además, su repetibilidad, bajo diferentes circunstancias.

Calidad alimentaria

En los últimos años se ha advertido que los conceptos y criterios que los consumidores utilizan para definir un alimento de calidad se han modificado y/o se han introducido nuevos aspectos que implican un giro, en algunos casos, sustancial, en la definición de un producto de calidad (Flores, 2000). El consumidor aumenta por otra parte su exigencia con relación al nivel de calidad de los productos del mercado, tanto en lo que atañe a su valor nutritivo y condiciones higiénicas, como a su presentación y conservación.

La calidad de los alimentos que consumiremos en el futuro cercano vendrá condicionada, además de por las normativas técnico sanitarias, que pretenden garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos, por la evolución que experimente una serie de factores, que pueden agruparse en cuatro (Flores, 2000):

Las propias exigencias del consumidor.
El conocimiento científico y tecnológico del que se disponga.
La capacidad tecnológica para producir, transformar, conservar y distribuir los alimentos que el consumidor demande.
Los métodos de gestión de calidad que desarrolle la industria alimentaria.

Trazabilidad de carne bovina

A todo el conjunto de situaciones que históricamente han presionado por un sistema de identificación, se le ha sumado una nueva necesidad del mundo, cual es, la de "seguridad total en materia higiénico sanitario" o "inocuidad de los alimentos". Para poder ofrecer esto, se debe necesariamente contar con un sistema de control confiable en todas las etapas productivas y comerciales. En definitiva, la idea es que el consumidor pueda contar con la

identificación absoluta del origen de la mercadería que está comprando, no sólo el frigorífico que lo faenó, sino también el predio de donde es originario (Echávarri, Godoy y Niño de Zepeda, 1999).

Por otro lado, se requiere de una energía mayor para recuperar mercados perdidos si no podemos contar con un sistema seguro que certifique la inocuidad del producto que se está comercializando. Se ha constatado que los consumidores demandan más y más información de los componentes e, incluso, del origen de los productos que están comprando.

Los distintos sistemas que se han implementado en el mundo muestran cuatro componentes básicos: la identificación permanente del animal en la explotación de origen con un número único, la emisión de un pasaporte oficial que acompaña al animal en todos sus movimientos y donde se registran datos complementarios; el registro de todas las explotaciones y una base de datos común que integre toda la información (Echavarri, Godoy y Niño de Zepeda, 1999).

Las diferentes acciones emprendidas por el Ministerio de Agricultura a partir del año 2002, se deduce una clara preocupación por el tema de la carne bovina, tanto desde el punto de vista de la rentabilidad del rubro como del problema sanitario relacionado a la aparición de enfermedades infecciosas, o del " mal de las vacas locas" o la utilización de alimentos modificados genéticamente, privilegiando los productos provenientes de una agricultura limpia y natural. Por tanto, los consumidores están siendo alertados de los fuertes cambios que está sufriendo el sector productivo y el mercado y su reacción apuntará hacia la búsqueda de productos cárnicos de mejor calidad; esperando una mayor transparencia o trazabilidad, y con una disposición a pagar mayor por alimentos diferenciados por calidad y características propias. A lo anterior se agrega el hecho de que los consumidores se han vuelto cada vez más exigentes en aspectos como el valor nutritivo de los alimentos, su sanidad, su proceso de elaboración, entre otros.

Perspectiva del productor

Los productores deberán adecuar sus sistemas de producción para satisfacer la demanda de carne de calidad diferenciada de los mercados externos. Para ello deberán conocer la dimensión del mercado, los canales de comercialización y tipo de carnes solicitada, para implementar los sistemas de producción, los esquemas de aseguramiento de calidad y de las tecnologías que les permitan obtener beneficios económicos, aumentar la competitividad y mantenerse en el mercado.

LITERATURA CITADA

Anónimo. 2004. El futuro de las exportaciones de carne bovina. Chile Riego (20)18:23.

Corbalán, M. Calidad en el producto cárnico: normas ISO9000. Extractado de la Revista Eurocarne. Extensión Nuevo Cerdo. P.:4-19.

Echavarri,V., Godoy, P. Niño de Zepeda, A. 1999. Sistema de identificación y registro de animales. Proyecto ICCA-SAG " Recurso Pecuario, Salud Animal y Decisión Pública"

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Flores, F. 2000. Fomento de la calidad alimentaria como camino hacia una mejora de la competitividad del sector. Encuentro producción de leche caprina y ovina. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Ministerio de Agricultura. Chile.

Gil, Andrés y Huertas, Stella 1993. Efectos de los diferentes sistemas de producción sobre la composición y calidad de las carnes Revista Medica (Uruguay) 19:182-184.

Goic, L. 2001. Descripción y perspectivas de la producción de carne bovina en Chile. pp:136-148. En: Taller Internacional "Limitaciones y Perspectivas del sector cárnico bovino en Chile y el Mercosur" FAO, U. Mayor. CECUM. Santiago, Chile.

Harrison S. 2005. Reforzando las exportaciones chilenas de carne. Revista bUSiness CHILE de la Cámara Chileno Norteamericana de Comercio. Amcham Chile. 4 p.

Información Veterinaria. 2000. Temas: certificar la primera empresa española de sistemas de calidad de productos cárnicos. España. http://www.colbet.es/infovet/temas.htm

Klee, G. 1996. Calidad de carne. Un nuevo desafío para los ganaderos. Revista Tierra Adentro 6:18-20.

Matthew, G. 2001. Managing cattle feeding programs for marbling. CRC Symposium Marbling. Australia.

MCGuirk, B. J., I. Going and A. R. Gilmour. 1998. The genetic evaluation of beef sires used for crossing with dairy cows in the UK. 1. Sire breed and non-genetic effects on calving survey traits. Anim. Sci. 66:35-45.

Moloney, Aidan. 1999. The quality of the meat from beef cattle. R&H Hall Technical Bulletin Issue, No.4.

Pethick, D., Harper, G. and Oddy, H. 2001. Growth, development and nutritional manipulation of marbling in cattle. CRC Symposium Marbling. Australia.

Porte. E. 1994. Factores que influyen en la calidad de la carne a nivel de productores. Pp:171-216. En Klee, G. y Riquelme, H. (Ed.). Modernización del sector de carne bovina. Producción, industria, mercados. 1era ed.. INIA Quilamapu. Chillán, Chile.

Rojas G.C. y Carrasco, D. L. 1987. Niveles de grano de lupino en la alimentación de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 47 (1): 67-70.

Rojas G.C. y Manríquez B.M. 2001. Comparación de ensilaje de trigo y de maíz en la engorda invernal de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 61 (4): 444-451.

Rojas G.C., Catrileo S.A. y Letelier I., A. 1991. Niveles de triticale en raciones para engorda de novillos Hereford. Agricultura Técnica (Chile) 51 (1): 9-14.

Rojas G.C., Catrileo S.A. y Romero Y.O. 1997. Ensilaje de cebada en la engorda invernal de novillos Hereford. Agro Sur 24(2) :227-234.

Rojas G.C.; Catrileo S.A. y Zanetti C.M. 1999. Uso de cama de broiler como suplemento proteico en raciones de ensilajes de cebada y praderas en la engorda invernal de novillos. Resúmenes de la XXIV Reunión Anual SOCHIPA. Temuco. p.: 122-123.

Rojas G.C.; Hazard T. S., y Hewstone M. C. 2003. Comparación de grano de maíz y trigo brotado como componente de raciones de engorda invernal de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 63 (4) : 375-379.

Rojas, G.C. y Catrileo S.A. 2000. Evaluación de ensilaje de cebada en tres estados de corte en la engorda invernal de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 60: 370-378.

Rojas, G.C. y Catrileo, A. 1998. Grano de lupino Blanco (Lupinus Albus) y Australiano (Lupinus Angustifolius) Entero o chancado, En la engorda invernal de novillos. Agrosur (Chile). 26(2) : 70 - 77

Rojas, G.C. y Contreras, D.R. 1992. Niveles de cebada en raciones para engorda de novillos Hereford. Agricultura Técnica (Chile). 52 (1): 74-78.

SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

DESCRIPCIÓN UNIDAD CENTRAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVA DEL ESTUDIO

Propietario

- Nombre: INIA Carillanca
- RUT: 61.312.000-9
- Dirección: Kilómetro 10 Camino Cajón-Vilcún
- Fono: 45 - 215706
- Fax: 45 - 21611
- E-mail: crojas@carillanca.inia.cl

Región : IX
Provincia : Cautín
Comuna : Vilcún
Localidad : General López, localidad ubicada a 10 km del camino Cajón a Vilcún

DESCRIPCIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES

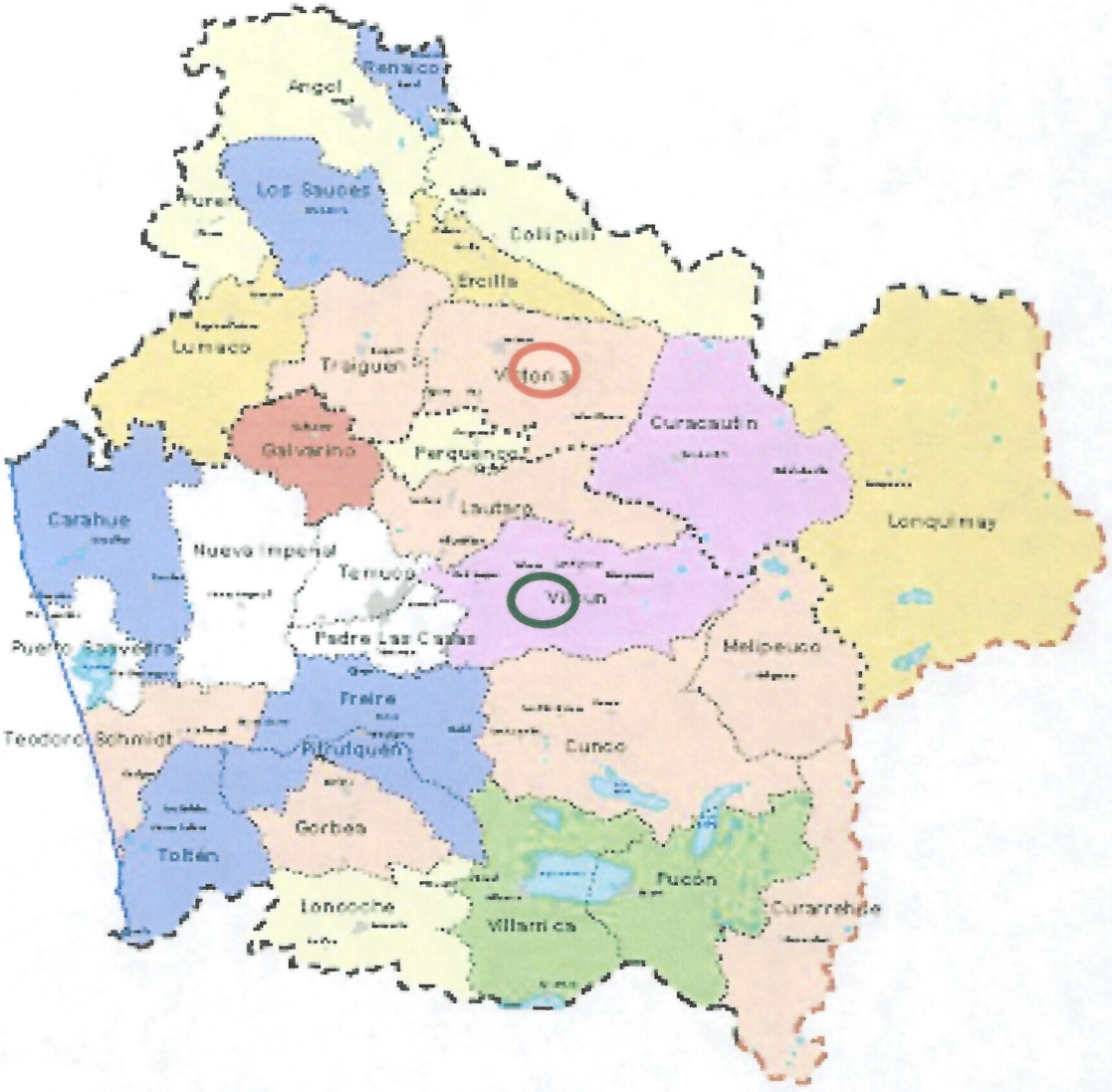
UNIDAD PRODUCTIVA 1

Propietario

- Nombre: Alex Weber O.
- RUT:
- Dirección: Fundo San Elías
- Fono: 45 - 841362
- Fax: 45 - 841362
- E-mail:

Región : IX
Provincia : Malleco
Comuna : Victoria
Localidad : Fundo San Elías ubicado a 2 km al norte de Victoria por la ruta cinco

ADJUNTAR MAPAS DE UBICACIÓN DE LAS DISTINTAS UNIDADES ANTES DESCRITAS



: Unidad Central Técnico - Administrativa

: Unidad Productiva participante

SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL ESTUDIO

8.1. Objetivo General

- Evaluar la factibilidad técnico, económica y comercial de producción de carne de feedlot en IX Región para exportación.

8.2. Objetivos Específicos

ETAPA 1:

- Identificar nichos de mercados en Estados Unidos y México para la exportación de carne bovina producida en feedlot

ETAPA 2:

- Determinar la factibilidad técnico económica de la carne producida en feedlot para abordar los nichos de mercados definidos en la etapa 1

- Difundir los resultados obtenidos del estudio a profesionales, técnicos y productores

SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

La metodología del proyecto se ha dividido en 2 etapas para el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos y el logro de los productos y resultados

9.1 Identificar nichos de Mercado en Estados Unidos y México para exportación de carne bovina producida en feedlot .

Durante el inicio del estudio el Coordinador realizará una reunión con el Gerente y productores asociados de Chile Premium S.A para determinar las acciones a seguir dentro de lo estipulado en el cronograma.

El Coordinador en una de las primeras acciones se acercará a Prochile para solicitar su apoyo en la identificación y selección de empresas que puedan realizar el estudio de nichos de mercado, al igual que de los lugares geográficos de los países de destino, más apropiados de prospectar.

Los Coordinadores con la participación del Gerente y productores asociados de Chile Premium S.A en forma previa a la selección de la empresa elaboraran los términos de referencia del estudio, que deberá considerar la información internacional relacionada con el tamaño del mercado, precios, tipo o categorías de carne bovina en feedlot que es demandada, costos de comercialización, transporte, etc., para acceder a los mercados de Estados Unidos y México. También, será importante saber de las características de las canales solicitadas, especialmente lo relativo su tamaño, color de su grasa, grosor de la grasa en cobertura, grado de infiltración de la grasa (marmoleo) y su terneza. De igual forma las relaciones de producción de las características de las canales con el genotipo, tipo de alimentación y edad de los animales en el feedlot.

La empresa que realice el estudio deberá elaborar un documento con la información solicitada.

La selección de la empresa consultora la realizaran los Coordinadores con el Gerente de ChilePremiun y supervisor FIA, en función de su experiencia y mayor confianza que otorgue para la realización del estudio, en el marco de los términos de referencia correspondientes.

En forma complementaria los Coordinadores, Gerente y un productor de Chile Premium S.A realizaran una visita a productores de Uruguay que están especializados en producción de novillos en feedlot y que se encuentran exportando carne a los mercados objetivos de este estudio. Esta experiencia será importante para conocer y considerar los aspectos de la producción (infraestructura, alimentación, genotipo, costos), del estado de gordura para la faena y formas de comercialización de la carne de feedlot, que sean pertinentes y aplicables a la realidad de la IX región.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

9.2. Determinar la factibilidad técnico económica de la carne producida en feedlot para abordar los nichos de mercado definidos en la etapa 1.

Los Coordinadores y Gerente de Chile Premium S.A. harán una recopilación de antecedentes prediales y capacidades humanas de los productores asociados para abordar la engorda en feedlot

Los antecedentes recopilados de la visita al Uruguay, los contenidos en el estudio de nichos de mercado y los antecedentes de los productores locales serán analizados por los Coordinadores, Gerente y productores de Chile Premium S.A. para determinar las posibilidades que se tendrían para abordar algunos nichos de mercado, con las actuales y futuras capacidades humanas, de infraestructura y económicas.

En forma complementaria los Coordinadores, Gerente de Chile Premium S.A. y algunos productores realizaran visitas a predios de productores que estén engordando ganado en las regiones ganaderas de la VIII, IX y X Regiones, para obtener antecedentes adicionales que permitan seguir identificando los aspectos productivos y económicos de mayor interés a considerar en la actividad de engorda.

De igual forma se realizaran visitas a frigoríficos regionales y de la VIII y X regiones habilitados para exportar a los nichos de mercado determinados en la etapa 1 con el objetivo de determinar aspectos técnicos y de costos asociados al transporte y faena.

Los Coordinadores elaboraran una planilla de cálculo para determinar la estructura de producción técnico económica y con ella evaluaran los antecedentes recopilados de los productores asociados al Proyecto. Posteriormente harán la evaluación comparativa técnico y económico de los sistemas productivos con los nichos de mercado determinados en la etapa 1.

Los Coordinadores elaboraran un documento sobre la factibilidad técnica y económicas y comercial de exportación de carne producida en feedlot en la IX Región, para nichos de mercado en Estados Unidos y México, que tendrá las especificaciones técnico y económico que permitan implementar sistemas de producción de carne en feedlot para posicionarla en los mercados de destino definidos en la etapa 1.

9.3. Difundir los resultados obtenidos del estudio a profesionales, técnicos y productores.

Los Coordinadores realizaran charlas (2) a grupos organizados de productores de la Región, entrevistas radiales (2) en emisoras locales y se editará el documento elaborado sobre la factibilidad técnica y económicas y comercial de exportación de carne producida en feedlot en la IX Región, para nichos de mercado en Estados Unidos y México
Finalmente se realizará un seminario de cierre del documento

SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL ESTUDIO

ETAPA 1:

AÑO 2005

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.1	Coordinación actividades preliminares con los participantes del proyecto	Dic-05	Dic-05
1	1.2	Reunión con Prochile para abordar aspectos importantes de los mercados de destino en la elaboración de términos de referencia del estudio de mercado	Dic-05	Dic-05

AÑO 2006

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.3	Elaboración de términos de referencias del estudio de mercado para nichos de mercado de carne bovina producida en feedlot	Ene-06	Feb-06
1	1.4	Licitación del estudio de mercado de la carne bovina producida en feedlot	Feb-06	Mar-06
1	1.5	Realización del estudio de mercado	Abr-06	Jul-06
1	1.6	Visita a productores de Uruguay especializados en producción de novillos en feedlot para exportación	Jul-06	Jul-06

ETAPA 2:

AÑO 2006

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
2	2.1	Revisión antecedentes productivos de carne en feedlot de la información obtenida en la etapa 1 y además de la situación regional	Jul-06	Ago-06
2	2.2	Reunión con productores participantes del estudio (Profo Chile Premiun) para retroalimentación de la información regional	Ago-06	Ago-06
2	2.3	Visita a predios de productores que esten engordando ganado en regiones ganaderas	Jun-06	Ago-06
2	2.4	Visita a frigorificos regionales y habilitados para exportar a los nichos de mercados determinados en la etapa 1 ubicados en otra regiones	Ago-06	Sep-06
2	2.5	Identificación de costos, inversiones e ingresos	Ago-06	Sep-06
2	2.6	Elaboración de una planilla de cálculo para determinar la estructura de producción técnico-económica	Sep-06	Sep-06
2	2.7	Determinación técnico-económica de sistemas productivos regionales para abordar los diferentes nichos de mercado definidos	Sep-06	Oct-06
2	2.8	Evaluación comparativa del cálculo técnico-económico de los sistemas productivos en relación a los diferentes nichos de mercado determinados en la etapa 1	Oct-06	Oct-06
3	3.1	Realización de charlas para grupos organizados de productores	Sep-06	Oct-06
3	3.2	Realización de entrevistas en programas radiales	Oct-06	Nov-06
3	3.3	Elaboración de documento sobre la factibilidad técnica, económica y comercial de exportación de carne producida en feedlot en la IX Región, para nichos de mercados en Estados Unidos y México	Nov-06	Nov-06
3	3.4	Realización de un seminario de cierre del estudio	Nov-06	Nov-06

CRONOGRAMA

Nº	ACTIVIDADES	AÑO 2005-2006												
		Dic -05	Ene -06	Feb -06	Mar -06	Abr -06	May -06	Jun -06	Jul -06	Ago -06	Sep -06	Oct -06	Nov -06	Dic -06
1.1	Coordinación actividades preliminares con los participantes del proyecto	X												
1.2	Reunión con Prochile para abordar aspectos importantes de los mercados de destino en la elaboración de términos de referencia del estudio de mercado	X	X											
1.3	Elaboración de términos de referencias del estudio de mercado para nichos de mercado de carne bovina producida en feedlot		X	X										
1.4	Licitación del estudio de mercado de la carne bovina producida en feedlot			X	X									
1.5	Realización del estudio de mercado					X	X	X	X					
1.6	Visita a productores de Uruguay especializados en producción de novillos en feedlot para exportación								X					
2.1	Revisión antecedentes productivos de carne en feedlot de la información obtenida en la etapa 1 y además de la situación regional								X	X				
2.2	Reunión con productores participantes del estudio (Profo Chile Premiun) para retroalimentación de la información regional									X				
2.3	Visita a predios de productores que estén engordando ganado en regiones ganaderas							X	X	X				
2.4	Visita a frigoríficos regionales y habilitados para exportar a los nichos de mercados determinados en la etapa 1 ubicados en otra regiones									X	X			
2.5	Identificación de costos, inversiones e ingresos									X	X			
2.6	Elaboración de una planilla de cálculo para determinar la estructura de producción técnico-económica										X			
2.7	Determinación técnico-económica de sistemas productivos regionales para abordar los diferentes nichos de mercado definidos										X	X		
2.8	Evaluación comparativa del cálculo técnico-económico de los sistemas productivos en relación a los diferentes nichos de mercado determinados en la etapa 1											X		
3.1	Realización de charlas para grupos organizados de productores										X	X		
3.2	Realización de entrevistas en programas radiales											X	X	
3.3	Elaboración de documento sobre la factibilidad técnica, económica y comercial de exportación de carne producida en feedlot en la IX Región, para nichos de mercados en Estados Unidos y México												X	X
3.4	Realización de un seminario de cierre del estudio													X

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1. Resultados Esperados por Objetivo

Obj. Esp. N°	Actividad	Producto esperado	Indicador
1	1.1 a la 1.7	1 documento de análisis para nichos de mercado en Estados Unidos y Méjico.	Unidad
2	2.1 a la 2.8	1 documento con las especificaciones técnicas-económicas para implementar sistemas de producción de carne en feedlot para posicionarla en los mercados de destino definidos en la Etapa 1.	Unidad
3	3.1 a la 3.4	2 charlas a grupos de productores, 2 entrevistas radiales, 1 documento de factibilidad de exportación y 1 seminario de cierre del estudio dirigido a productores, profesionales y técnicos.	Unidad

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

14. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

14.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante y agentes asociados

El Centro Regional de Investigación Carillanca, ha venido desarrollando a partir de 1977 formalmente, la investigación en Bovinos de Carne, destinando una superficie de 85 hectáreas e infraestructura (galpones, corrales de atención) en el Centro experimental. A partir de esta fecha, se han llevado líneas de investigación y transferencia tecnológica en sistemas físicos de producción, evaluación de subproductos de molinería y agroindustriales, introducción de nuevas especies forrajeras y nuevas formas de conservación de forraje a partir de cereales. En praderas los estudios se han orientado a evaluar épocas de siembra, formas de establecimiento, asociación de especies, inoculación de leguminosas forrajeras, curvas de producción, fertilización en riego y secano, control de malezas, control de plagas y enfermedades, momento e intensidad de pastoreo. Por su parte los trabajos con el ganado, se han centrado en evaluar potenciales de producción, carga animal, rendimiento y calidad de canales y la interacción entre la ganadería y los cultivos, en sistemas de producción mixtos.

La experiencia de Carillanca a partir de los estudios realizados, ha sido llevada a la práctica a través de diferentes proyectos y convenios con agricultores e instituciones. Entre estos cabe destacar los Grupos GTT, a través de los cuales, en trabajo directo con los productores, se logró impactar en los rubros ganaderos con la difusión de conocimiento de nuevas especies forrajeras y la inclusión de subproductos en alimentación del ganado.

En forma paralela, la actividad de investigación realizada por Carillanca ha sido expuesta con la asistencia permanente a Congresos nacionales e internacionales, generando publicaciones científicas y divulgativas que resumen el quehacer del Centro experimental. Una lista de las principales publicaciones realizadas se puede destacar de los Currículum Vitae de los investigadores participantes en este proyecto, antecedentes que se adjuntan en la sección respectiva.

Entre los impactos generados por la actividad realizada por Carillanca, se puede mencionar la creación y difusión de la variedad de trébol rosado Quiñequeli INIA, que en el presente todavía representa la leguminosa de mayor demanda regional, por sus características de corte y pastoreo y, especialmente, semilla, la cual se exporta. A ella se agrega en el año 2000 la nueva variedad de trébol rosado Redqueli INIA. Se ha evaluado y difundido en el secano el uso de la mezcla de festuca y trébol subterráneo para pastoreo. En los últimos años se ha dado un fuerte impulso a la utilización de los cereales para producción de ensilaje, particularmente, cebada, que para las condiciones de secano constituye una alternativa alimenticia para sistemas de leche y carne bovina.

Finalmente, cabe destacar que en la actualidad, se desarrollan proyectos relacionados con la evaluación de nuevas especies forrajeras leguminosas de secano (serradella), cuyo financiamiento proviene del FIA y el desarrollo de un proyecto de Exportación de carne bovina a Mercados de Alto Valor, iniciativa que se realiza con apoyo del FDI (CORFO).

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CR6

14.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables

1. Facilidades de infraestructura y equipamiento importantes para la ejecución del estudio.

El predio del INIA Carillanca tiene aproximadamente 200 hectáreas de suelo plano regable que se destinan a la investigación y producción de cultivos anuales y semillas de forrajeras. Además cuenta con una superficie de 250 hectáreas para realizar investigación ganadera. El centro reúne edificios que cobijan oficinas de investigadores, administrativas y de unidades de apoyo, laboratorios de procesamiento de muestras vegetales, laboratorios de análisis químicos, laboratorios de biotecnología, invernaderos, bodegas, galpones y cuenta con una biblioteca especializada en el área agropecuaria. Se cuenta también con un banco activo de germoplasma vegetal con temperatura y humedad controlada, donde se mantienen diversas colecciones. Los investigadores disponen de computadores conectados en una red institucional, con acceso a Internet, y del apoyo una unidad de servicios computacionales.

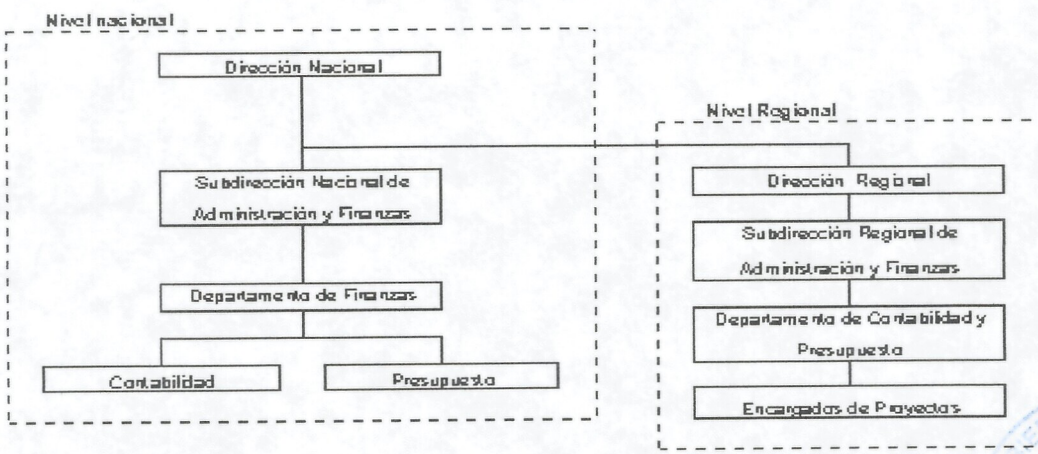
La coordinación entre el agente postulante y los asociados (productores de Chile Premium S.A. y Faenadora de Carnes Victoria) se establecerá a través de correo electrónico y contactos personales frecuentes.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

El INIA Carillanca cuenta con una oficina de contabilidad con un personal compuesto por un técnico en administración, dos contadores y dos asistentes administrativos y está dotada de equipos computacionales y software específicos para su labor. Esta oficina depende de un Gerente de Administración y Finanzas de profesión Ingeniero Civil Industrial. Tal equipo ha llevado, y está llevando, exitosamente la contabilidad y la documentación exigida por varios fondos concursables, entre ellos CONICYT (FONDECYT y FONDEF), CORFO (FDI, FONTEC), FIA, FNDR, y por los convenios con numerosas empresas privadas.

La estructura administrativa contable del INIA se describe esquemáticamente a continuación:

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA CONTABLE INIA - CRI CARILLANCA



15. OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

(Identificar a el o los especialistas que estime inconveniente que evalúen la propuesta. Justificar)

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones
No hay.			

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS
Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 1
FICHAS DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS
Y PROYECTOS
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

ANEXO 1.1 : FICHA DATOS PERSONALES

Ficha Representante(s) Legal(es) del Agente Postulante

Tipo de actor en el Estudio (A)	Representante Legal del Agente postulante				
Nombres	Fernando				
Apellido Paterno	Ortega				
Apellido Materno	Klose				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Carillanca				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**	**X**	**Privada**		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director Regional				
Dirección (laboral)	Km 10 camino Cajón a Vilcún				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Vilcún				
Fono					
Fax					
Celular	No tiene.				
Email					
Web	Www.inia.cl/carillanca				
Género	**Masculino**	**X**	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Profesional				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha Representante(s) Legal(es) del Agente Asociado

Tipo de actor en el Estudio (A)	Representante Legal del Agente Asociado			
Nombres	Maritza			
Apellido Paterno	Orellana			
Apellido Materno	Paredes			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente			
Dirección (laboral)	Miraflores 1181			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Temuco			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	www.chilepremium.cl			
Género	**Masculino**		**Femenino**	X
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

Tipo de actor en el Estudio (A)	Coordinador principal				
Nombres	Claudio Benjamín				
Apellido Paterno	Rojas				
Apellido Materno	García				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Carillanca				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**	**X**	**Privada**		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador en Bovinos de Carne				
Profesión	Ingeniero Agrónomo, MSc				
Especialidad	Producción Animal				
Dirección (laboral)	Km 10 camino Cajón a Vilcún				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Temuco				
Fono					
Fax					
Celular	No tiene.				
Email					
Web	www.inia.cl/carillanca				
Género	**Masculino**	**X**	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Profesional				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Coordinador alterno				
Nombres	Adrián Remigio				
Apellido Paterno	Catrileo				
Apellido Materno	Sánchez				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Carillanca				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**	**X**	**Privada**		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador en Bovinos de Carne				
Profesión	Ingeniero Agrónomo,PhD				
Especialidad	Producción Animal				
Dirección (laboral)	Km 10 camino Cajón a Vilcún				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Vilcún				
Fono					
Fax					
Celular	No tiene.				
Email					
Web	www.inia.cl/carillanca				
Género	**Masculino**	**X**	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Profesional				

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Investigador			
Nombres	Selvin			
Apellido Paterno	Ferrada			
Apellido Materno	Neira			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	INIA Carillanca			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**	**X**	**Privada**	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Investigador en Economía Agraria			
Profesión	Ingeniero Agrónomo, MSc			
Especialidad	Economía Agraria			
Dirección (laboral)	Km 10 camino Cajón a Vilcún			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Vilcún			
Fono				
Fax				
Celular	No tiene.			
Email				
Web	www.inia.cl/carillanca			
Género	**Masculino**	**X**	**Femenino**	
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Profesional			

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

Tipo de actor en el Estudio (A)	Beneficiario directo: productor			
Nombres	Alex Christian			
Apellido Paterno	Weber			
Apellido Materno	Orellana			
RUT Personal				
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente			
Profesión	Agricultor			
Especialidad	Ganadero			
Dirección (laboral)	Km.606, Panamericana Sur			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Victoria			
Fono				
Fax				
Celular				
Email				
Web	No tiene.			
Género	**Masculino**	X	**Femenino**	
Etnia (B)	Sin clasificar			
Tipo (C)	Productor individual mediano-grande			

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Beneficiario directo: productor				
Nombres	Germán Carlos				
Apellido Paterno	Affeld				
Apellido Materno	Aeschlimann				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Socio				
Profesión	Agricultor				
Especialidad	Ganadero				
Dirección (laboral)	Km.32 variante estación Cautín, camino Lautaro-Curacautin				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Lautaro				
Fono					
Fax					
Celular					
Email	No tiene.				
Web	No tiene.				
Género	**Masculino**	X	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Productor individual mediano-grande				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Beneficiario directo: productor				
Nombres	Hernán Gastón				
Apellido Paterno	Soto				
Apellido Materno	Crisosto				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Socio				
Profesión	Empresario				
Especialidad	Ganadero				
Dirección (laboral)	Camilo Henríquez 400				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Lautaro				
Fono					
Fax					
Celular					
Email					
Web	No tiene.				
Género	**Masculino**	X	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Productor individual mediano-grande				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Beneficiario directo: productor				
Nombres	Ramón				
Apellido Paterno	Gutiérrez				
Apellido Materno	Olguín				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Socio				
Profesión	Agricultor				
Especialidad	Ganadero				
Dirección (laboral)	Fundo Santa Gabriela, Km. 28 camino calle del medio de Lautaro- San Patricio				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Lautaro				
Fono					
Fax					
Celular					
Email	No tiene.				
Web	No tiene.				
Género	**Masculino**	X	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Productor individual mediano-grande				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Tipo de actor en el Estudio (A)	Beneficiario directo: productor				
Nombres	Sergio				
Apellido Paterno	Sánchez				
Apellido Materno	Del Canto				
RUT Personal					
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Chile Premium S.A.				
RUT de la Organización					
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X	
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Socio				
Profesión	Ingeniero Comercial				
Especialidad	Ganadero				
Dirección (laboral)	Km. 8 camino Cajón- Vilcún				
País	Chile				
Región	IX				
Ciudad o Comuna	Vilcún				
Fono					
Fax					
Celular					
Email					
Web	No tiene.				
Género	**Masculino**	X	**Femenino**		
Etnia (B)	Sin clasificar				
Tipo (C)	Productor individual mediano-grande				

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXO 1.2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN

Ficha Agentes Postulantes y Asociados

Tipo de actor en el Estudio (D)	**Agente postulante o Ejecutor**			
Nombre de la organización, institución o empresa	INIA Carillanca			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**	X	**Privada**	
Dirección	Kilómetro 10 Camino Cajón-Vilcún			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Vilcún			
Fono				
Fax				
Email				
Web	www.inia.cl/carillanca			
Tipo entidad (E)	Institutos de investigación			

Tipo de actor en el Estudio (D)	**Agente Asociado**			
Nombre de la organización, institución o empresa	Chile Premium S.A.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X
Dirección	Miraflores 1181			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Temuco			
Fono				
Fax				
Email				
Web	No tiene			
Tipo entidad (E)	Organización o Asociación de Productores mediano-grande			

GOBIERNO DE CHILE FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Ficha Organizaciones Participantes o Beneficiarios Directos

Tipo de actor en el Estudio (D)	**Beneficiario Directo**			
Nombre de la organización, institución o empresa	Chile Premium S.A.			
RUT de la Organización				
Tipo de Organización	**Pública**		**Privada**	X
Dirección	Miraflores 1181			
País	Chile			
Región	IX			
Ciudad o Comuna	Temuco			
Fono				
Fax				
Email				
Web	Www.chilepremium.cl			
Tipo entidad (E)	Organización o Asociación de Productores mediano-grande			

ANEXO 2
CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL ESTUDIO

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS
Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre	:	CLAUDIO BENJAMIN ROJAS GARCIA
Cédula de Identidad	:	
Estado Civil	:	Casado
Dirección Particular	:	Pamplona 760, Villa Cataluña. Temuco
Teléfono Domicilio	:	
Teléfono oficina	:	
Fax oficina	:	
e-mail	:	
Dirección Postal	:	Casilla 58-D, Temuco - Chile

ESTUDIOS REALIZADOS

Universitarios : Escuela Agronomía. Universidad de Chile. Santiago, Chile. 1967-1972.

Post Grado : Universidad de Chile. Sede Antumapu, Santiago, Chile. 1974-1975.

TITULOS OBTENIDOS

1973 : Ingeniero Agrónomo. Universidad de Chile. Santiago. Chile

1978 : Magister Scientiae en Producción Animal. Universidad de Chile. Santiago. Chile

SOCIEDADES PROFESIONALES Y/O CIENTIFICAS A QUE PERTENECE

- Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Socio activo
- Colegio de Ingenieros Agrónomos Nº Registro Col. 3307. Socio activo

ACTIVIDADES PROFESIONALES

1973 : Miembro del Depto. Técnico-Comercial. Empresa Nacional Avícola (ENAVI-CORFO). Santiago.

1975 : Profesor "AD HONOREN" Cátedra Nutrición General. Escuela de Agronomía. Universidad de Chile. Santiago.

GOBIERNO DE CHILE UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

1977 - 1979	:	Divulgador de Sistemas de Producción de Leche. INIA-Carillanca. Temuco.
1979 - 1981	:	Divulgador de Sistemas de Producción de Carne. INIA-Carillanca. Temuco.
1981 a la fecha	**:**	**Investigador del Proyecto Bovinos de Carne. INIA-Carillanca. Temuco.**
1981 a la fecha	**:**	**Encargado del Programa de Investigación y del Plantel de Bovinos de Carne de la Estación Experimental Carillanca**
1981 a la fecha	:	Asesor Agropecuario de Empresas y Agricultores de la IX Región.
1987 - 1995	:	Asesor Agropecuario de Forestal Río Vergara (FORVESA), filial de Forestal Mininco en Proyecto de Silvopastoreo para la IX y VIII Regiones.
1989-1991	:	Vicepresidente del Colegio de Ingenieros Agrónomos, Provincial Cautín.
1989 -1993	:	Miembro de la Comisión de Ganadería de la Sociedad de Fomento Agrícola (SOFO). Temuco.
1992-1993	:	Miembro de la Comisión Regional Sur de la Comisión Nacional de la Carne.
1992 - 1994	:	Miembro del Comité Asesor Externo de la Estación Experimental Carillanca. Temuco.
1993 - 1994	:	Secretario- tesorero de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA).
1996 -1999	:	Participante del Proyecto FNDR IX Región "Aplicación de tecnología de punta en sistemas productivos de pequeños agricultores de la IX Región"
1998- 2000	:	Jefe de Proyecto FONTEC-CORFO Nº 97-1147 "Evaluación agronómica y producción de carne bovina en base a pradera de serradella y trébol subterráneo, bajo condiciones de secano en la IX Región"
1998- 2001	:	Coordinador del Departamento de Producción Animal de la EE Carillanca
1999 a 2001	:	Director de la Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA).
2003	:	Profesor de la cátedra de Producción Pecuaria. Facultada de Agronomía. Universidad de la Frontera
2003 a 2006	:	Director alterno del proyecto FIA "Introducción de serradella y evaluación de formación de bancos de semilla en sistemas ganaderos frágiles de pequeños productores del secano interior de la IX Región".

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

2003 a 2006 : Coinvestigador en la IX Región del proyecto FDI "Proyecto Exportación de carne bovina a mercados de alto valor: Desarrollo de sistemas integrados a nivel predial e industrial".

2003 a la fecha : Coordinador de 2 Grupos de de Transferencia Tecnológica (GTT). Convenio INIA-INDAP

PUBLICACIONES PERÍODO 1972 A 2000: 175 unidades
PUBLICACIONES PERÍODO 2001 a 2005

ROJAS G., CLAUDIO y MANRÍQUEZ B., MOISÉS. 2001. Comparación de ensilaje de trigo y de maíz en la engorda invernal de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 61 (4): 444-451.

HAZARD T., SERGIO; ROJAS G., CLAUDIO y MARDONES PABLO. 2001. Comparación de grano de maíz, trigo brotado y trigo no brotado como componente energético del concentrado de vacas lecheras paridas en otoño y que consumen ensilaje de maíz durante la época invernal. Resúmenes de la XXVI Reunión Anual SOCHIPA. Santiago. p.: 362-363.

CATRILEO S., ADRIAN; ROJAS G., CLAUDIO y MATUS C., JOSÉ. 2001. Evaluación de la productividad y calidad de cebada sembrada sola y asociada a especies forrajeras para la producción de ensilaje. Resúmenes de la XXVI Reunión Anual SOCHIPA. Santiago. p.: 404-405.
ROMERO Y., ORIELLA y ROJAS G., CLAUDIO. 2001. Producción de materia seca de nuevas leguminosas forrajeras como alternativas para el secano de la IX región. Resúmenes de la XXVI Reunión Anual SOCHIPA. Santiago. p.: 434-435.

ROJAS G., CLAUDIO; ROMERO Y., ORIELLA y BARRIENTOS LETICIA. 2001. Producción de carne bovina en praderas naturalizadas de serradella amarilla (Ornithopus compressus) y trébol subterráneo (Trifolium subterraneum), bajo condiciones de secano de la IX Región. Resúmenes de la XXVI Reunión Anual SOCHIPA. Santiago. p.: 482-483.

ROJAS G., CLAUDIO y ROMERO Y., ORIELLA. 2002. La serradella, una excelente forrajera para el secano. Revista Tattersall 174 (marzo -abril) p.: 10-11

CATRILEO S., ADRIAN y ROJAS G., CLAUDIO. 2002. Buenas prácticas ganaderas. Nuestra Tierra 216 (abril) p.:16-17

ROJAS G., CLAUDIO. 2003 Aspectos técnicos a considerar en la crianza bovina. En. Producción de terneros para una ganadería de carne competitiva. Boletin INIA nº 86 (IIIN 0717-4829). P.: 23-34

ROJAS G., CLAUDIO y MANRÍQUEZ B., MOISÉS. 2003. Grano de cebada entero y molido en raciones completas para la engorda invernal de novillos. Resúmenes de la XXVIII Reunión Anual SOCHIPA. Talca. p.: 85-86.

ROMERO Y., ORIELLA y ROJAS G., CLAUDIO. 2003. Producción de materia seca de 3 especies de cereales: Avena, cebada y triticale asociado a leguminosas forrajeras como alternativas de

producción de carne en el secano de la IX Región. Resúmenes de la XXVIII Reunión Anual SOCHIPA. Talca. p.: 57-58.

CATRILEO S., ADRIAN; ROJAS G., CLAUDIO y MATUS C., JOSÉ . 2003. Evaluación de la producción y calidad de cebada sembrada sola y asociada a especies forrajeras para la producción de ensilaje. Agricultura Técnica (Chile) 63 (2): 135-145.

ROJAS G., CLAUDIO. 2003. Concentración de partos y pesos de terneros en la crianza bovina. Intercampo 6(64):27-29

ROJAS G., CLAUDIO. 2003. Crianza bovina. Concentración de partos y pesos de terneros. Tierra Adentro 51 (julio-agosto) p 47-49

CATRILEO S., ADRIAN; VEJAR M. y ROJAS G., CLAUDIO. 2003. Estrategias de producción para maximizar el margen bruto en un sistema tradicional ganado-cultivo del secano de la IX Región. Agricultura Técnica (Chile) 63 (3): 240-250.

ROJAS G., CLAUDIO; HAZARD T. y SERGIO; HEWSTONE M. 2003. Comparación de grano de maíz y trigo brotado como componente de raciones de engorda invernal de novillos. Agricultura Técnica (Chile) 63 (4) : 375-379.

HAZARD T., ROJAS G., CLAUDIO y SERGIO; HEWSTONE M. 2004. Comparación entre grano de maíz y trigo brotado en raciones de vacas lecheras paridas en otoño y que consumen ensilaje de maíz. Agricultura Técnica (Chile) 64 (1) : 25-33.

ROJAS G., CLAUDIO; CATRILEO S., ADRIAN; MANRÍQUEZ B., MOISÉS y CALABÍ F., FRANCISCO. 2004 Evaluación de la época de corte de triticale para ensilaje. Agricultura Técnica (Chile) 64 (1) : 34-40.

ROJAS G., CLAUDIO, ADRIÄN CATRILEO y JUAN L. ROUANET. 2004. Sistema de recría y engorda con novillos Hereford y cruzas con doble propósito, integrados a una sucesión de cultivos en el Valle de la IX Región. Resúmenes de la XXIX Reunión Anual SOCHIPA. Temuco. p.: 147-148.

ROJAS G., CLAUDIO y ADRIÄN CATRILEO. 2004. Reemplazo de guano de pollo en raciones de engorda invernal de novillos. Resúmenes de la XXIX Reunión Anual SOCHIPA. Temuco. p.: 101-102.

ROJAS, G., CLAUDIO. 2004. Concentración de partos y pesos de terneros en la crianza bovina. *In*: C. Rojas (ed) Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X regiones. P 123-130. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Centro Regional de Investigación Carillanca. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Temuco, Chile.

ROJAS, G., CLAUDIO y ADRIÄN CATRILEO S. 2004. Alimentación del ganado. *In*: C. Rojas (ed) Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X regiones. P 85-104. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Centro Regional de Investigación Carillanca. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Temuco, Chile.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

CATRILEO, S. ADRIÁN y ROJAS, G., CLAUDIO. 2004. Nutrientes de los alimentos y requerimientos del ganado. *In*: C. Rojas (ed) Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X regiones. P 73-81. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Centro Regional de Investigación Carillanca. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Temuco, Chile.

GOIC, M. LJUBO y ROJAS, G., CLAUDIO. 2004. Sistemas de crianza, de recría y engorda en la Zona Sur. *In*: C. Rojas (ed) Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X regiones. P 73-81. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Centro Regional de Investigación Carillanca. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Temuco, Chile

ROJAS, G., CLAUDIO. 2004. Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X regiones. 234 p. Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Centro Regional de Investigación Carillanca. Fundación para la Innovación Agraria (FIA). Temuco, Chile.

CATRILEO, S., ADRIAN; CLAUDIO ROJAS y ORIELLA ROMERO. 2005. Con serradella se logra mejorar la oferta de forraje. Tierra Adentro 61(julio-agosto) p 47-49

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CURRICULUM VITAE

Nombre :**ADRIAN REMIGIO CATRILEO SANCHEZ**
Cédula Identidad :
e-mail :
teléfono Oficina :
Inscrip. Col. Ing. Agrónomos :Registro N°3821

ESTUDIOS REALIZADOS

1971-1977 :Facultad Agronomía P.Universidad Católica de Chile, Santiago.
1979-1980 :Post Grado (MSc) en Producción Animal. P. Universidad Católica de Chile. Santiago
1987-1990 :Post Grado (PhD) en Producción Animal University of Reading. Inglaterra.

Título

1977 :Ingeniero Agrónomo, mención Zootecnia
1981 :Magister Scientiae (M.Sc.) en Producción Animal. P.Universidad Católica de Chile.
1990 :Doctor of Philosophy (Ph.D.). Producción Animal Mención Sistemas University of Reading, Inglaterra.

CARGOS EN INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS (INIA)

1981 - 1987	Investigador / transferencia tecnología Depto. P. Animal Estación Experimental Carillanca (INIA), Temuco.
1991 - 1996	Encargado Programa T. Tecnológica Estación Experimental Carillanca
1996 - 1997	Miembro del Comité Asesor de la Dirección de la Estación Experimental Carillanca
1995 - 1995	Director Departamento Gestión de Sistemas de Producción Carillanca
1996 – 1998	**Subdirector de Investigación INIA-Carillanca.**
1998 – 2001	**Director Regional INIA Carillanca**
2001- a la fecha	Investigador Bovinos de Carne INIA Carillanca

EXPERIENCIA DOCENTE

Profesor Cátedra Porcinotecnia. Depto. Zootecnia. P. Universidad Católica de Chile. Santiago. 1976.
Profesor Cátedra Producción Pecuaria. Fac. de Agronomía. Universidad de La Frontera. Temuco. 1998-1999.
Profesor Cátedra Bovinotecnia. Ing. de Ejecución Agrícola. Universidad de La Frontera. Temuco. 1998-1999.

GOBIERNO DE CHILE UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Profesor Cátedra Zootecnia y Alimentación. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Mayor. Temuco. A partir de 2005.

CURSOS / TALLERES RECIENTES

2001	Taller sobre Entrenamiento en Producción Limpia para Servicios Públicos IX Región. Temuco. Agosto. Centro de Producción Más Limpia CP+L. INTEC-CHILE. Asistente.
2003	Curso Fundamentos y Fuentes de las Buenas Prácticas Ganaderas. Temuco, Agosto. Fundación Chile. Asistente y Expositor.
2004	Producción de terneros para una ganadería de carne competitiva. 1ºCurso de capacitación ganadera para la AFC. Diciembre. Organizado por INIA Carillanca. Expositor.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS ***(últimos 5 años)***

ROJAS C.B. and CATRILEO A.S. 1999. White lupin and australian lupin grain fed whole or ground for finishing steers in southern Chile. In: Proceedings of the 8 th International lupin conference. Asilomar, California, 11-16 may 1996. Hill G.D (Ed.). p.: 156-160.

ROJAS, C. y CATRILEO, A. 2000.Evaluación de ensilaje de cebada en tres estados de corte en la engorda invernal de novillos Agricultura Técnica (Chile) 60:370-378.

CATRILEO, S.A. 2002. Sistemas de producción de ganado bovino de carne en Zonas Frías. págs.103-118. In: Cerón, J.M. (ed). Proceedings III Seminario Internacional de Competitividad en Leche y Carne. Medellín, Colombia.

CATRILEO, A., ROJAS, C. y MATUS, J. 2003. Evaluación de la producción y calidad de cebada sembrada sola y asociada a especies forrajeras para la producción de ensilaje. Agricultura Técnica (Chile) 63:135-145.

CATRILEO, A., VEJAR, M. y ROJAS, G.C. 2003. Maximización del margen bruto de un sistema de producción ganado-cultivo en el secano de la IX Región. Agricultura Técnica (Chile) 63: 241-250.

ROJAS, C. y CATRILEO, A.; MANRIQUEZ, M. Y CALABI, F. 2004.Evaluación de la época de corte de triticale (X Triticosecale Wittmack) para ensilaje. Agricultura Técnica (Chile) 64:34-40.

CATRILEO, S. A. 2004. Buenas Prácticas Ganaderas. Nuevo enfoque en la producción de carne. Pp:11-32. En: Rojas, C. (ed). Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X Regiones. Centro Regional de Investigación Carillanca. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Fundación para la Innovación Agraria. Temuco, Chile.

GOBIERNO DE CHILE UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

CATRILEO, S. A. y ROJAS, C. 2004. Nutrientes de los alimentos y requerimientos del ganado. Pp:73-84. En: Rojas, C. (ed). Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X Regiones. Centro Regional de Investigación Carillanca. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Fundación para la Innovación Agraria. Temuco, Chile.

ROJAS, C. y CATRILEO, S. A. 2004. Alimentación del ganado. Pp:85-106. En: Rojas, C. (ed). Manual de producción de bovinos de carne para la VIII, IX y X Regiones. Centro Regional de Investigación Carillanca. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Fundación para la Innovación Agraria. Temuco, Chile.

C. Artículos Divulgativos (últimos 3 años).

Catrileo, A. y Rojas, C. 2002. Diferenciación y Valor agregado en carne bovina. Revista Tierra Adentro. Nº45. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs.30-31.

Rojas, C. y Catrileo, A. 2002. Cama de broiler incorporada en el ensilaje de cebada. Revista Tierra Adentro. Nº45. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs.36-37.

Catrileo, A. y Rojas, C. 2002. Buenas Prácticas Ganaderas. Revista Nuestra Tierra Nº216, Abril pp:16-18

Catrileo, A. 2002. Adecuación de los sistemas a las Buenas Prácticas Ganaderas. Revista Nuestra Tierra Nº220. Diciembre pp:26-29

Catrileo, A. 2002. BPG: Uso de praderas en bovinos de carne. Revista Nuestra Tierra Nº221. Marzo pp:30-31.

Catrileo, A. 2003. Lo que las Buenas Prácticas aportan al negocio ganadero. Revista Tierra Adentro. Nº52. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs.50-51.

Catrileo, A. 2003. Producción de terneros para una Ganadería de Carne competitiva. Boletín Técnico INIA Nº86. Temuco. 64 págs.

Catrileo, A. y Rojas, C. 2004. Posibilidades de la ganadería en la agricultura familiar campesina. Revista Tierra Adentro Nº55. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs. 16-18.

Catrileo, A. 2004.Certificación de calidad e ingreso al Registro de exportadores a la UE. Revista Tierra Adentro Nº58. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs. 16-17.

Rojas, C. y Catrileo, A. 2004. Reemplazo comercial del guano de pollo por granos de cereales y leguminosas. Revista Tierra Adentro. Nº58. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs.20-21.

Catrileo, A; Rojas, C. y Romero O. 2005. Serradella, forrajera para el secano. Revista Tierra Adentro. Nº61. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Págs.46-49.

Chávez, R.; Felmer, R.; Catrileo, A. y Sagredo, B. 2005. Trazabilidad en bovinos con Marcadores Satelitales. Revista Nuestra Tierra. (FUCOA). Nº234:32-33.

Más de un centenar de artículos escritos en diferentes medios de prensa.

CONDUCCION DE CONVENIOS Y PROYECTOS

- Proyecto Grupos de Transferencia Tecnológica para la IX Región. Financiamiento BID-INIA. Período 1991-1995. Investigador responsable

- Proyecto Aplicación de Tecnología de Punta en Sistemas Productivos de pequeños productores. Financiamiento FNDR-INIA. Período 1996-1999. Investigador responsable

- Convenio INIA-CONADI, para supervisión y orientación productiva de predios comprados por CONADI a Comunidades Mapuches en la IX Región. Predios California y Pensamiento. Julio-Diciembre, 2001. Investigador responsable

- Proyecto Introducción de serradella y evaluación de formación de bancos de semilla en sistemas ganaderos frágiles de pequeños productores del secano interior de la IX Región. Proyecto cofinanciado por FIA. Período 2003-2006. Coordinador principal

- Proyecto Exportación de carne bovina a mercados de alto valor: Desarrollo de sistemas integrados a nivel predial e industrial. Proyecto cofinanciado por FDI (Fundación Chile-INIA Carillanca-Carnes Ñuble). Período 2003-2006. Investigador responsable IX Región.

- Proyecto Desarrollo de un sistema de trazabilidad de ganado bovino a través de marcadores moleculares. Financiamiento FDI. Período 2003-2006. Co-investigador.

- Convenio INIA Sociedad Agrícola Lo Valledor S.A. (AASA S.A.). Producción de ganado en feedlot para la obtención de calidad de carne con grasa blanca y destino de exportación. Julio a Noviembre de 2004. Freire, IX Región. Co-investigador.

- Proyecto Análisis de propuestas técnico-económicas para la agricultura de secano de la IX Región bajo diferentes escalas de producción y en un enfoque de optimización y simulación. Financiamiento FONDECYT. Período 2005-2006. Investigador responsable.

- Actual Coordinador Grupo de Especialidad Bovinos de Carne de INIA.

OTRAS ACTIVIDADES

Asesoría y recomendaciones técnicas para empresas ganaderas de la IX Región.

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Asesoría y recomendaciones técnicas para pequeños productores ganaderos sector Villarrica, (Empresa T.T. Afodegama); sector Curacautín (Empresa E. Vera y Cía Ltda); y sector Pitrufquén (Empresa Sodecam Ltda.), a través de INDAP (1994-95).

Evaluador Externo (IICA) en Proyecto de Desarrollo Ganadero y Cultivos Financiamiento INDAP-Afodegama. Sector Niágara, IX Región. (1995).

Consultor de Fundación Chile en Estudio de Sistemas Ganaderos Comerciales de la zona Sur. Análisis Técnico-Económico. (Julio 1998).

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y SEMINARIOS (últimos 3 años)

III Seminario Internacional. Competitividad en Leche y Carne. 2002."Sistemas de producción de ganado bovino de carne en Zonas frías". págs. 103-118. Memorias del evento. Cooperativa Colanta 7 y 8 de Noviembre. Medellín, Colombia. *Conferencista invitado.*

Seminario Regional: Sistemas de Producción Animal para la Región del Maule. 2003. "Buenas Prácticas Ganaderas". U. Católica del Maule. Talca. XXVIII Sociedad Chilena de Producción Animal. 15 de Octubre. *Expositor.*

Taller Regional 2003. "La I&D en el desarrollo de la ganadería de carne regional". Organizado por la SEREMI de Agricultura IX Región. 9 de septiembre. Temuco. *Expositor.*

Seminario Competitividad en la Cadena de la Carne Bovina. 2004. "Producción de terneros y Desafíos de la ganadería de la AFC". 12-13 Marzo. Organizado por el MUCECH. Temuco. Chile. *Expositor.*

Seminario Regional: Desafíos y oportunidades de la Agricultura Familiar Campesina. 2004. "Posibilidades de la ganadería en la AFC". 26 de Marzo. Organizado por INIA Carillanca y auspiciado por INDAP IX Región. Temuco, Chile. *Expositor.*

Congreso Mundial de la Carne 2004. "The World Meat Industry at a Crossroads". Organizado por la IMS . 14-17 de Junio, Winnipeg, Canadá. *Asistente*

XXIX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. 2004. "Reemplazo de guano de broiler por fuentes proteicas y energéticas de origen vegetal en la engorda de novillos". 13-15 de Octubre. Villarrica. Organizado por INIA Carillanca. *Expositor.*

Seminario La Innovación tecnológica, los acuerdos comerciales y la competitividad de la IX Región.2004. "La innovación tecnológica en la ganadería de la Agricultura Familiar Campesina en un marco de exportación". Organizado por la Universidad Católica de Temuco. 26-29 de Octubre. Temuco. *Expositor.*

Seminario Avances en praderas 2004: Buenas Prácticas Agrícolas y Ganaderas. "Buenas Prácticas Ganaderas en producción de carne". Organizado por INACAP. 28 de Octubre. Temuco. *Expositor.*

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Seminario : Aspectos técnicos, diferenciación y valor agregado en la producción de terneros. En: "Crianza Bovina: Desde el suelo a la Gestión" . Organizado por PRODER I. Municipalidad de Melipeuco, IX Región. Abril. *Expositor*.

SOCIEDADES CIENTÍFICAS A LAS QUE PERTENECE

Miembro activo de la Sociedad Chilena de Producción Animal.
Miembro activo del Colegio de Ingenieros Agrónomos AG. (Col. Nº3821).
Miembro activo de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal.
Actual Representante de INIA ante el PROCISUR del Grupo Calidad de las Cadenas Agroalimentarias.

IDIOMA
Dominio de idioma Inglés.

TEMUCO, Mayo de 2005.

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE	**: SELVIN DILMAN FERRADA NEIRA**
LUGAR Y FECHA NACIMIENTO	: Temuco, Julio 08 de 1959
EDAD	: 45 años
NACIONALIDAD	: Chileno
CEDULA IDENTIDAD	:
DOMICILIO	: Viertel 588, sector Avenida Alemania
CIUDAD	: Temuco
ESTADO CIVIL	: Casado, dos hijos

PROFESIÓN :Ingeniero Agrónomo, Magíster en Economía Agraria.

FECHA TITULACION :Mayo 26 de 1987, y 15 Septiembre 1999, respectivamente.

ESTUDIOS SUPERIORES

Pregrado	Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia: **Ingeniero Agrónomo, Mención Economía Agraria.**.
Postgrado	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Departamento de Economía Agraria, Santiago: **Magíster en Economía Agraria.**

En 1994 asume el cargo de **Gerente de Agronegocios y Consultorías, hasta 1997,** en el Centro Regional de Investigación Carillanca. Le corresponde reorganizar los servicios de los laboratorios Suelo y Plantas y Nutrición Animal y crear el Servicio de Consultorías, dirigiendo y liderando un equipo de profesionales altamente calificados y de reconocido prestigio regional y nacional. En los primeros dos años se incrementan las ventas de los laboratorios en un 50 %, y se realizan ventas de consultorías por $50 millones.

En 1994 asume como integrante del **Comité Directivo del Centro Regional de Investigación Carillanca, hasta julio de 1998,** órgano que dirige y lidera el accionar de la institución.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

En 2003 hasta hoy, se desempeña como **Encargado Regional** de la Unidad de Validación y Transferencia de Tecnología (UVTT) de INIA Carillanca, que tiene por objetivo dirigir y coordinar las actividades de transferencia tecnológica del centro de investigación, con un equipo de treinta profesionales y técnicos altamente especializados.

ASESORIAS, CONSULTORÍAS, ESTUDIOS, GIRAS TECNICAS

En 1996 realiza gira a la zona central de Chile de captura tecnológica en producción de manzanas de exportación, con empresarios de la IX y X Regiones. Se visita huertos, packing y viveros.

En 1997 diseña y dirige consultoría de INIA Carillanca en la formulación del "Plan Estratégico de Desarrollo" a la empresa comercializadora de hortalizas Huertos del Sur, ubicada en la comuna de Nueva Imperial, IX Región.

En 1997 realiza estudio "Evolución de Costos de Producción de Leche, Carne y Trigo en la IX Región". Presentación en encuentro de agricultores en INIA Carillanca.

En 1998 diseña y dirige consultoría en "Formulación de Demandas Tecnológicas de Diez Grupos de Agricultores de la Costa de la IX Región." Consultoría realizada a INDAP IX Región, para el programa Servicio de Asesoría por Proyectos-SAP.

En 1998 diseña y dirige consultoría a diez empresarios agrícolas de Traiguén, con especialistas de INIA Carillanca, en el tema "Diagnóstico y Propuesta de Mejoramiento Técnico" en los rubros carne, leche y cultivos. Consultoría realizada con financiamiento FAT-CORFO.

En 1998 realiza consultoría en Planificación Estratégica a grupo de empresarios de Carahue, IX Región, para el negocio de producción y comercialización de semilla de papa. Consultoría realizada por NIA Carillanca a INDAP IX Región, para el programa Servicio de Asesoría por Proyectos-SAP.

Entre los años 1998 y 2000 diseña y dirige varias otras consultorías y asesorías realizadas por INIA Carillanca a empresarios agrícolas, financiadas por el instrumento FAT-CORFO, Fondo de Innovación Agraria-FIA, INDAP, y financiamiento privado.

En 2003 realiza servicio de capacitación en **control de gestión** del negocio de producción de flores a microempresarios de la Fundación Ruff de Cunco, en un proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria –FIA.

Entre los años 2002 y 2004 realiza múltiples consultorías a empresas agropecuarias de la Novena Región, en el mejoramiento de la gestión productiva y administrativa (control del presupuesto), haciendo uso del sistema de control de gestión computacional SiscomAgro.

En 2003 realiza gira de captura tecnológica por 10 días a Uruguay, con el Grupo de Transferencia Tecnológica (GTT) ANREPU (Angol, Renaico y Purén), en los rubros Leche, Carne y Forestal.

GOBIERNO DE CHILE
UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

cofinanciada por la Fundación para la Innovación Agraria –FIA. El coordinador del GTT es el señor Federico Rioseco, de Angol.

Durante 2005 coordina dos grupos de agricultores a través del proyecto de transferencia tecnológica del INIA (GTT), en los rubros ganadería y cultivos anuales (Sistema ganado – cultivo).

ACTIVIDADES ACADEMICAS.

Ha sido profesor en el Instituto Superior de Agricultura Adolfo Matthei, de Osorno, del curso "**Administración de Empresas Agropecuarias**", en el año 1989, durante dos semestres académicos.

Ha realizado actividades académicas en la Universidad Católica de Chile, como ayudante del curso **Comercialización Agrícola**, dirigido a los estudiantes de Agronomía, con el profesor Fernando Martínez, durante dos semestres académicos, año 2002, mientras realizaba el Magíster en Economía Agraria.

Ha sido profesor de la Universidad Católica de Temuco, del curso **Administración de Empresas Agropecuarias**, durante el año 1994, por dos semestres académicos, dirigidos a los estudiantes de Agronomía. En esta misma universidad ha dictado en dos oportunidades el curso Formulación y Evaluación de Proyectos, dirigido a estudiantes de la carrera de Técnico Forestal.

También ha sido profesor de los cursos **Economía General**, **Administración de Empresas Agropecuarias** y **Formulación y Evaluación de Proyectos** en la Universidad de La Frontera de Temuco Estos cursos fueron dictados para estudiantes de Agronomía y de Ingeniería de Ejecución Agrícola, entre los años 1994 y 1996.

RELATOR EN CURSOS, SEMINARIOS Y OTROS EVENTOS.

En 1996 es relator único del Curso "Formulación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios" dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos, como parte de las actividades de extensión de la Universidad Austral de Chile, Valdivia. (20 horas cronológicas).

En 1996 es relator del Curso "Formulación y Evaluación de Proyectos Silvoagroindustriales" dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos, como parte de las actividades de capacitación del Centro Regional de Investigación Carillanca (24 horas cronológicas).

En 1997 es relator del curso "Gestión de Empresas Agropecuarias" dirigido a Empresarios, Profesionales y Técnicos del agro, como parte de las actividades de capacitación del Centro Regional de Investigación Carillanca.(42 horas cronológicas)

En 1998 es relator del curso "Formulación de un Plan de Negocios", dictado en dos oportunidades, dirigido a agricultores de las comunas de Angol y Renaico, como parte de las actividades del proyecto

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

"Capacitación para la Producción Hortofrutícola en Angol y Renaico", financiado por el Gobierno Regional de La Araucanía y ejecutado por INIA Carillanca (16 horas cronológicas)

En 1999 es invitado como expositor en Seminario "Crianza de Avestruces en Chile: Aspectos Técnicos y Económicos", organizado por la empresa consultora Estrategia, Gestión y Sistemas Ltda. Tema: Evaluación Económica del Negocio del Avestruz. Temuco, Hotel Terraverde, 15 mayo.

En 1999 es invitado como expositor en Seminario "Alimentación Animal en Producción de Leche", organizado por Austral Consultores Asociados. Tema: Desarrollo de Ventajas Competitivas en Empresas Lecheras. Valdivia, 03 Septiembre .

En 1999 es expositor en Cuartas Jornadas de Economistas Agrarios, Universidad Austral de Chile. Tema. "Ventajas Competitivas Sostenibles de Empresas Agrícolas en el Sur de Chile". Valdivia, 7-8 Octubre.

En 2002 es relator en seminario internacional ""Producción de cerezas orgánicas en el sur de Chile, una oportunidad de negocios", organizado por INIA Carillanca en Temuco y dirigido a empresarios de la zona sur del país, con el tema "Producción de cerezas para exportación en fresco: oportunidad de negocio para la zona sur de Chile"

En 2003 es relator en curso "Producción de terneros para una ganadería de carne competitiva" organizado por INIA Carillanca para agricultores, profesionales y técnicos del agro, con el tema "Determinación del resultado económico del negocio ganadero de crianza".

En 2004 realiza múltiples charlas a los grupos de transferencia tecnológica GTT de INIA Carillanca, en los temas de información de mercado, análisis económico de rubros agropecuarios, manejo de recursos humanos y gestión empresarial.

Como profesional del INIA le corresponde planificar, organizar y dirigir múltiples eventos públicos, tales como seminarios, cursos, congresos, talleres, jornadas, entre otros.

EVALUACIÓN DE NEGOCIOS Y DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN - DESARROLLO

En 1990 formula y evalúa el proyecto "Fertilización de Praderas en el Valle Simpson y Palena de la XI Región", que es presentado por la Dirección del Centro Regional de Investigación Remehue a la Intendencia de la XI Región, para su financiamiento. El proyecto es aprobado y ejecutado por el INIA durante los años 1991 a 1993.

En 1994 dirige y realiza, en conjunto con profesionales de otras especialidades, consultoría al Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP, en determinar la "Factibilidad Técnica-Económica de Implementación de Centros de Acopio y Comercialización de Leche en la IX Región".

En el año 1997 lidera y presenta, junto a otros profesionales, un proyecto a la I. Municipalidad de Angol, consistente en la creación de un "Centro Demostrativo para la Capacitación en Producción Comercial de Hortalizas y Frutales en las Comunas de Angol y Renaico." El proyecto fue financiado por el Gobierno Regional IX Región-FNDR.

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

En 1998 dirige y participa junto a otros profesionales en la formulación y evaluación del proyecto "Producción de Papa Semilla de Alta Calidad en la Novena Región" El proyecto da origen al Centro de la Papa de Carahue, que es operado por INIA Carillanca y financiado por el Gobierno Regional. El suscrito fue responsable de la construcción y puesta en marcha del proyecto.

En 1998 dirige un equipo de profesionales (ingenieros, arquitecto, abogado) en la realización del "estudio de prefactibilidad de una planta procesadora de leche para las regiones Novena y Décima". Consultoría realizada por INIA Carillanca a la Asociación de Productores de Leche (APROLECHE A.G.) y a la empresa española IPARLAT S.A., con cofinanciamiento de CORFO.

En el año 1998 realiza estudio de mercado y la formulación y evaluación económica de proyecto de plantación de olivos, en el secano interior de Malleco, encargado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP, en Conjunto con el Ing. Agrónomo, Dr. Miguel Elena D. El proyecto no fue implementado debido a que no era viable comercialmente.

En 1999 realiza el estudio "Ventajas Competitivas Sostenibles en Empresas Agrícolas del Sur de Chile. Un Estudio de Casos", con asesoría del departamento de Economía Agraria, de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Los resultados son expuestos a grupos de agricultores como parte de las actividades del programa de trasferencia de tecnología de INIA Carillanca, con el propósito que conozcan y adopten técnicas que mejoran la competitividad de sus empresas.

En 2000 formula y presenta el proyecto de investigación-desarrollo "*Desarrollo de tecnologías para la producción orgánica de cerezas bajo las condiciones agroecológicas del secano interior de Malleco*", en calidad de co-investigador, al concurso de innovación de la Fundación para la Innovación Agraria-FIA, el que fue aprobado y actualmente es ejecutado por INIA Carillanca. El presupuesto del proyecto es de $176 millones.

En 2001 formula y presenta el proyecto de investigación-desarrollo "Investigación en sistemas orgánicos para producción de cerezas en la comuna de Collipulli, IX Región de La Araucanía, en calidad de co-investigador, al concurso de innovación del Gobierno Regional de La Araucanía, el que fue aprobado y actualmente es ejecutado por INIA Carillanca. El presupuesto del proyecto es de $120 millones.

PUBLICACIONES

Autor del libro "Preparación y Evaluación de Proyectos Agropecuarios". Apuntes del Curso del mismo nombre, dictado por el departamento de extensión de la Universidad Austral de Chile. Valdivia, enero de 1996.

Autor del libro "Formulación y Evaluación de Proyectos Silvoagroindustriales". Serie Carillanca N° 175. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación Carillanca. Temuco, Junio 1996.

GOBIERNO DE CHILE FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Autor del libro "La Actividad Económica en la Empresa Agrícola". Apuntes de curso impartido a agricultores de las comunas de Angol y Renaico, en el marco del Proyecto de Capacitación Hortofrutícola Angol-Renaico, financiado por el FNDR.. Serie Carillanca N° 67.

Autor del capítulo "Desarrollo de Ventajas Competitivas en Empresas Lecheras". En. Seminario Alimentación Animal en Producción de Leche. Austral Consultores Asociados. Valdivia, Septiembre 1999.

Autor del artículo "Diversificación productiva para la zona sur de Chile"publicado en la Revista Tierra Adentro del Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA. Nº 51 julio-agosto de 2003.

Autor del artículo "Ajo rosado: negocio rentable en el sur de Chile"publicado en la Revista Tierra Adentro del Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA. Nº 52 septiembre-octubre de 2003.

Autor del artículo "El negocio ganadero de crianza: Herramientas para determinar el resultado económico", publicado en la Revista Tierra Adentro del Instituto de Investigaciones Agropecuarias – INIA. Nº 55, marzo-abril de 2004.

Autor del capitulo "Registros y análisis económicos en producción de carne bovina", del libro "Manual de Producción de Bovinos de Carne para la VIII, IX y X Regiones. Editor Claudio Rojas G. Publicado por INIA Carillanca.

SELVIN D. FERRADA NEIRA
Ingeniero Agrónomo
Magíster Economía Agraria

TEMUCO, Mayo 2005

GOBIERNO DE CHILE FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS