



FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA MODALIDAD VENTANILLA ABIERTA

FOLIO DE BASES

CÓDIGO
(uso interno)

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

INTRODUCCIÓN DE LA RAZA CAPRINA BOER SOBRE CABRAS CRIOLLAS EN LA PROVINCIA DE ÑUBLE

Línea de Innovación:

Area:

Región(es) de Ejecución:

Fecha de Inicio:

DURACIÓN:

Fecha de Término:

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN – CAMPUS CHILLÁN.
 Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Ciencias

Pecuarias

Dirección : Avda. Vicente Méndez 595 Chillán
 RUT :
 Teléfono : Fax:

AGENTES ASOCIADOS:

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre: Alejandro Santa María Sanzana
 Cargo en el agente postulante: Director General Campus Chillán
 RUT:



COSTO TOTAL DEL PROYECTO (valor real) : \$

FINANCIAMIENTO SOLICITADO (valor real) : \$



2. EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

2.1. Equipo de coordinación del proyecto

(presentar en Anexo A información solicitada sobre los Coordinadores)

COORDINADOR DEL PROYECTO

NOMBRE Mario Briones Luengo	RUT	FIRMA
AGENTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN – Facultad de Medicina Veterinaria. Dpto. de Ciencias Pecuarias.		SIGLA
CARGO ACTUAL Profesor asistente , dedicación normal.		CASILLA 537 – Chillán.
DIRECCIÓN Avda. Vicente Méndez N° 595		CIUDAD CHILLÁN.
FONO	FAX	E-MAIL

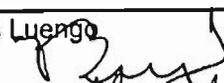
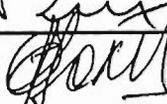
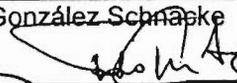
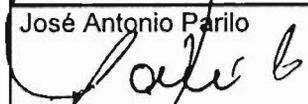
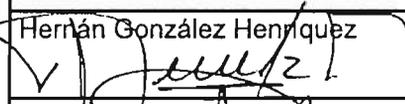
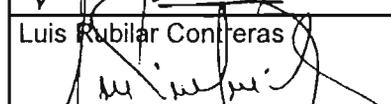
COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

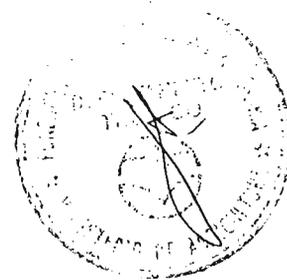
NOMBRE José Francisco Cox Ureta	RUT	FIRMA
AGENTE UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN – Facultad de Medicina Veterinaria. Dpto. de Ciencias Pecuarias.		SIGLA
CARGO ACTUAL Profesor asociado, dedicación normal		CASILLA 537 - Chillán
DIRECCIÓN Avda. Vicente Méndez N° 595.		CIUDAD CHILLÁN
FONO	FAX	EMAIL





2.2 . Equipo Técnico del Proyecto
(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	RUT	Profesión	Especialidad	Dedicación al Proyecto (%/año)
Mario Briones Luengo 		Médico Veterinario	Genética Animal	Año 1:30% Año 2:30% Año 3:30%
José Cox Ureta 		Médico Veterinario	Reproducción Animal	Año 1:20% Año 2:20% Año 3:20%
Oriana Burgos González		Médico Veterinario	Transferencia Tecnológica	Año 1:50% Año 2:100% Año 3:100%
Fernando González Schnapke 		Médico Veterinario	Tecnología de la Carne	Año 1:20% Año 2:20% Año 3:20%
Patricio Rojas Castañeda		Médico Veterinario	Desarrollo Rural y Evaluación de Proyectos.	Año 1:10% Año 2:10% Año 3:10%
José Antonio Parilo 		Ingeniero Agrónomo	Producción de pequeños rumiantes	Año 1:10% Año 2:10% Año 3:10% Año 4:10%
Andrés Muñoz Barros		Médico Veterinario	Marketing	Año 1:10% Año 2:10% Año 3:10%
Hernán González Henríquez 		Médico Veterinario	Anatomía	Año 1:20% Año 2:20% Año 3:20%
Luis Rubilar Contreras 		Médico Veterinario	Parasitología	Año 1:10% Año 2:10% Año 3:10%
A definir			Especialista Tecnología de alimentos	Año 1:10% Año 2:10% Año 3:10%





3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

Se introducirá la raza Boer sobre hembras criollas mediante cruzamiento absorbente con machos en monta libre, en 3 unidades productivas para validar el efecto de diferentes niveles de absorción de una raza especializada en producción de carne sobre los parámetros productivos y económicos de sistemas caprinos de la provincia de Ñuble. Dos unidades se ubicarán en la precordillera andina (A y B) y dos en el valle central (C y D), con cargas animales y productividades de la pradera diferentes. Esto se hará con el objetivo de identificar probables interacciones entre genotipo y ambiente que puedan afectar a la raza Boer introducida sobre cabras criollas en sistemas productivos locales. Cada unidad productiva constará de 100 cabras, aproximadamente, que serán encastadas en secuencia, de manera de extender la producción de cabritos por un periodo mínimo de 5 meses en el año, ampliando las posibilidades de exploración de vías de comercialización y para optimizar el uso de los reproductores finos. La tasa de reemplazo del rebaño será inicialmente alta y progresivamente decreciente con el fin de producir la mayor cantidad de genotipos posibles (en cuanto a proporción Boer absorbida) en los años del estudio. Se evaluarán las características productivas con mayor impacto económico, como la tasa reproductiva de las hembras mestizas y las características de crecimiento de los cabritos machos y hembras (peso al nacimiento, tasa de ganancia, peso al destete, calidad y rendimiento de canal).

La calidad de canal se evaluará midiendo la proporción de músculo, grasa y hueso en cortes particulares de la canal ovina, con referencia en el desposte ovino.

Se explorarán alternativas de comercialización que maximicen el beneficio económico de la utilización de una raza caprina con alto rendimiento de canal y rápido crecimiento para producir cabritos híbridos.

Se estudiarán las alternativas de exploración más apropiadas para la comercialización del producto, se efectuarán programas promocionales, incluyendo la participación en ferias ganaderas de la zona, organización de eventos promocionales para potenciales compradores del producto y diseño de imagen corporativa para el producto y un completo desarrollo de estrategias de precio, producto promoción y plaza. Se evaluará la introducción del producto en el mercado en la forma de canales enteras y cortes envasados. Se efectuarán pruebas hedónicas para caracterizar la aceptación del producto.

La extensión de las actividades del proyecto se hará a través de días de campo dirigidos a profesionales y técnicos de empresas de transferencia tecnológica y agricultores, mediante la publicación de resultados en congresos nacionales y especial énfasis en publicaciones de difusión masiva, como Revista del Campo, Agricultura Técnica, Tierra Adentro, etc.



4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La cabra criolla es un recurso ganadero de volumen importante en algunos sectores del país. Tradicionalmente ha sido explotada en sectores agroecológicos marginales donde presenta una productividad baja, en directa relación con la degradación de los suelos, el bajo nivel de manejo y tecnificación de los sistemas ubicados en las áreas mencionadas. En el último tiempo, sin embargo, se han introducido sistemas productivos de alta tecnología en la explotación caprina, especialmente para la producción intensiva de leche, lográndose importantes avances en la productividad y en la calidad del producto.

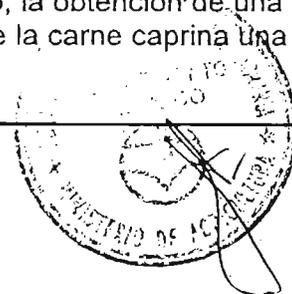
Por el contrario, la producción de carne caprina en Chile se basa en sistemas productivos ineficientes, normalmente de autoconsumo, con un subproducto que se comercializa de manera desventajosa para el productor, debido a un gran número de factores, entre otros, la producción estacional, la lejanía a los centros de consumo, la falta de organización de los productores, la heterogeneidad del producto y la baja calidad de éste (baja uniformidad en el peso y bajo rendimiento de canal). La informalidad de este mercado es la característica principal de la comercialización tradicional de la carne de cabra, siendo la canal la unidad de venta más común.

El efecto de los factores negativos sólo se acentuará en el futuro, ya que aunque el aumento del ingreso per cápita en Chile induzca un aumento en el consumo de carnes rojas, este mercado evolucionará inevitablemente hacia canales de comercialización de gran volumen, calidad y elaboración, que son precisamente factores deficitarios en la ganadería caprina en la actualidad.

Es necesario, por lo tanto, validar sistemas productivos de carne caprina que puedan ser considerados como modelos para incrementar la sustentabilidad de la explotación de la especie y aprovechar la expansión del mercado de productos cárnicos de alta calidad. Fundamentalmente, se debe evaluar el efecto de la introducción de razas especializadas en la producción de carne, sobre la productividad y eficiencia del sistema caprino nacional, con especial énfasis en la calidad del producto y la introducción de nuevas estrategias de comercialización de éste.

Algunas características relevantes de los sistemas de producción caprino en Ñuble son:

1. Baja calidad de la producción del subsistema de producción pecuario: La medición de la calidad la producción caprina, se puede evidenciar fundamentalmente por las características de la canal del chivo que se faena. Aún cuando no existen en la bibliografía, antecedentes publicados, datos obtenidos en investigaciones de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción (Programa de Magister en Ciencias Veterinarias), acerca de la importancia del parasitismo y su control en la cabra criolla de la provincia de Ñuble, se ha determinado que el peso promedio de las canales de chivo a los 5 meses de edad es de 12 kilos, con un rendimiento que no supera el 40 % del peso vivo (Rubilar, 1999, no publicado, Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias Veterinarias). A su vez, la composición de esta canal tiene una baja cobertura grasa y un desarrollo muscular escaso. Esta situación va en desmedro del chivo en términos de sabor y valor nutritivo con relación a las otras carnes sustitutas. El proyecto busca a través de la introducción de material genético de la raza Boer al subsistema caprino, la obtención de una producción más homogénea y de mejores características, que haga de la carne caprina una alternativa real de consumo.





2. Recursos naturales degradados:

Existe la imagen que la producción caprina es degradadora del suelo, más aún considerando que los ganaderos caprinos utilizan cerros y laderas con alta susceptibilidad a la erosión. La constatación de este fenómeno es evidente y se debe principalmente al bajo nivel de inversión y al poco acceso a la información tecnológica para establecer un sistema productivo más racional. La excesiva carga animal (2-3 U.A. / Há. sobre pradera natural), es un elemento central que el proyecto intenta revertir a través de la incorporación de mejoramiento de praderas naturales y el establecimiento de praderas artificiales permanentes y suplementarias.

3. Baja rentabilidad del producto:

Estrecha rentabilidad del subsistema de producción pecuario: Los agricultores de precordillera de la comuna de San Fabián, en un escenario actual, tienen un ingreso bruto entre \$ 500.000 - \$ 700.000, con un precio unitario de venta de alrededor de \$13.000 - \$15.000 por cabrito. El margen bruto estimado de esta operación es entre \$300.000 - \$ 450.000 por temporada. El proyecto intenta vía el mejoramiento en la productividad y calidad, así como en la generación de una vía de comercialización más directa y cuya misión del negocio sea la venta de la canal de chivo Boer-Criollo (versus la venta de chivo en pie Criollo), el ampliar los márgenes de rentabilidad del subsistema. En definitiva, se busca demostrar que con inversiones reales y la estructuración de un canal de comercialización regional, es factible ampliar los indicadores de rentabilidad de la actividad.





5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Antecedentes de la producción caprina de la zona:

Ganadería y existencias:

En la octava región, la masa caprina criolla, al igual que en el resto del país, no tiene una especialización productiva. Existe una gran carencia de elementos técnicos en todas las prácticas de manejo y en particular para la toma de decisiones selectivas, originada principalmente en la ausencia total de registros productivos, reproductivos y genealógicos. La información recogida en estudios tampoco es abundante.

En la mayor parte de las explotaciones caprinas no existe un manejo reproductivo apropiado. Esta inadecuación se caracteriza por la mantención continua de los machos en el rebaño, lo cual provoca una gran dispersión de pariciones, pese a la estacionalidad reproductiva de la cabra, factor que influye en la baja uniformidad del producto. Existe, en general, ausencia de preocupación por el impacto de la consanguinidad en la producción, que se origina en la extracción de reproductores machos en el mismo predio.

El manejo sanitario es deficiente en la mayor parte de las explotaciones y, aunque el impacto de los parasitismos tradicionales (intestinal y hepático), es reducido en las explotaciones de la precordillera andina, es importante en los rebaños ubicados en el secano costero o en zonas marginales del valle central.

Existencias de la masa caprina nacional:

Actualmente la masa caprina nacional asciende a 738.183 animales, de los cuales 507.872 son hembras de más de un año. De acuerdo con el Censo Agropecuario de 1997 (INE), el número de informantes para la masa total fue de 22.513, lo que da un promedio de 32,8 cabezas por rebaño censado. En el caso del rebaño de vientres, el tamaño promedio nacional fue de 26,9 cabezas. En la octava región, la masa caprina asciende a 34.399 cabezas, dividida en 2.352 informantes (14,6 cabezas por rebaño), mientras que la masa de hembras mayores de un año asciende a 24.453 cabezas en 1.964 rebaños (12,45 por rebaño). En esta región, las comunas de Santa Bárbara (21.206 cabezas) y San Fabián (7.344 cabezas) acumulan cerca del 83% de la masa regional

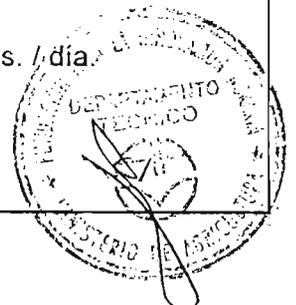
Estrategia general de la producción caprina en la actualidad:

El sistema de producción caprino de los agricultores de la precordillera andina y sectores marginales del valle central, consiste en una producción extensiva sobre la base de pradera natural, con una fuerte dependencia de recursos forrajeros extraprediales a través del arriendo de talaje. El producto lo constituye el chivo en pie, que se vende a compradores locales y cuyas transacciones son en el mismo predio.

Manejo alimenticio:

El déficit de alimentación en las hembras durante el periodo invernal, contribuye a la aparición de problemas puerperales, como la retención de placenta y que determina la muerte de hembras post-parto en todos los rebaños.

La ganancia de peso diario de las crías alcanza un promedio de 0.090 kgs. / día





Infraestructura:

El rebaño caprino normalmente no cuenta con corral con techo destinado a su protección de la lluvia y el viento. Esta carencia de infraestructura resulta en mortalidad de cabritos asociada a bajas temperaturas en la época de pariciones. La infraestructura con que cuentan algunos predios, está destinada a ser usadas por otras especies. Ocasionalmente, las crías son guardadas durante la noche.

Manejo reproductivo:

Los machos se reemplazan a los 3 años, mientras que las hembras se mantienen entre 6 y 10 años, lo que contribuye a la consanguinidad existente en el sector.

Los reproductores utilizados son fruto de rebaños del mismo sector o aledaños, cuyos padres o hijos son traspasados (por venta) de un rebaño a otro.

La alta consanguinidad existente en el sector, ha contribuido al nacimiento de animales que retardan su desarrollo, resultando crías de tamaño pequeño y poco peso.

Las cabrillas se encastan por primera vez a los 6-7 meses.

Comercialización:

La venta de chivos se realiza desde diciembre a abril, condicionado a la época de partos y el aprovechamiento de las veranadas. En general, los compradores son carniceros de la zona y turistas, fundamentalmente en el mismo predio.

Los niveles de precio están determinados principalmente por el peso del animal y la época en que se vende. Los mejores precios se alcanzan entre diciembre y enero.

Los antecedentes de faenamiento de chivos en plantas o recintos bajo control del Servicio de Salud de Ñuble se observan en la siguiente tabla:

Matadero	Año	Comuna	número de cabezas
Carnes Ñuble	1997	Chillán	5
Mat. Bulnes	1997	Bulnes	2
Mat. Veas	1997	Chillán	231
Mat. San Carlos	1997	San Carlos	84
Mat. Recinto	1997	Recinto	6
Mat. San Fabián	1997	San Fabián	186
		Total 1997	514
Carnes Ñuble	1998	Chillán	19
Mat. Bulnes	1998	Bulnes	11
Mat. Veas	1998	Chillán	135
Mat. San Carlos	1998	San Carlos	62
Mat. Recinto	1998	Recinto	4
Mat. San Fabián	1998	San Fabián	93
Mat. San Miguel	1998	Coelemu	1
Mat. Cobquecura	1998	Cobquecura	2
		Total 1998	327



Carnes Ñuble	1999	Chillán	21
Mat. Bulnes	1999	Bulnes	4
Mat. Veas	1999	Chillán	144
Mat. San Carlos	1999	San Carlos	8
Mat. Recinto	1999	Recinto	13
Mat. San Fabián	1999	San Fabián	190
Mat. Yungay	1999	Yungay	1
Ene, Feb, Mar 1999			381

Se puede observar, a partir de los datos anteriores, que la cantidad de chivos faenados en la provincia de Ñuble en mataderos con control del Servicio de Salud, son una muy pequeña fracción de la producción potencial de la provincia, de acuerdo con los antecedentes ya citados del Censo Agropecuario. Esto resalta la informalidad de las vías de comercialización de la carne caprina y la ausencia de un adecuado control sanitario sobre el consumo de este tipo de carne. Los antecedentes recogidos en el Servicio de Salud de Ñuble para los años reportados indican un 15 a 20% aproximadamente de animales afectados por hidatidosis y alrededor de un 20% afectado por distomatosis.

Manejo Sanitario:

La incidencia de parásitos (pirihuí), en algunos casos, hace que se realicen desparasitaciones que normalmente no tienen una periodicidad ni obedecen a estrategias de control.

En general, no existe rutina la realización control sanitario preventivo.

Algunos parámetros productivos y reproductivos:

Peso al nacimiento: 1,5 kgs.

Edad de venta: 4-5 meses.

Peso de venta: 18-20 kgs.

Edad aproximada con 25 kgs.: 6 meses.

Kgs. de carne por chivo (chivo de 20 kgs. de peso vivo): 10-12 Kgs.

Tasa de parición: 80%.

% Hembras secas: 10%.

% Mortalidad:

Abortos: 3 – 5%

Precio promedio de compra por chivo: \$ 11.500 (en pesos de diciembre de 1997).





Sobre la base de este escenario, el proyecto pretende impactar fundamentalmente en aspectos técnicos, a través de la generación de un paquete tecnológico validado en medio controlado, que generará impacto en los niveles de calidad y productividad de la producción de carne caprina de precordillera. Este paquete tecnológico, tiene como principal innovación, la incorporación de material genético de una raza caprina de carne (Boer), que al establecer un sistema de hibridaje con la cabra criolla, permite mejorar los niveles de productividad y calidad de la producción, manteniendo las características de rusticidad y adaptabilidad del ganado criollo.

La importancia del impacto económico- financiero del Proyecto, está dada por la alta relevancia en la generación de ingresos monetarios que significa para estos sistemas de producción, la venta de carne caprina. El Proyecto tiende a mejorar estos ingresos por dos vías:

i. Más y mejores chivos a la venta.

ii. Mejores condiciones de venta, por la vía de un canal de comercialización más competitivo.

Al mantener la condición extensiva de la producción caprina sobre la base del mejoramiento de praderas naturales e establecimiento de praderas suplementarias y permanentes al sistema predial, se logra generar un impacto positivo sobre el recurso suelo, tanto del predio del agricultor como hacia terrenos aledaños, de alta sensibilidad a la erosión. En este sentido, se está regulando la capacidad de carga animal, a través del aumento de la disponibilidad alimentaria de la superficie destinada a praderas.

El manejo de un rebaño caprino bajo las exigencias del paquete tecnológico propuesto, al ser transferido a los agricultores cabreros tradicionales, tiene impacto además, en:

- Aumento en los niveles de ingreso.
- Mayor tiempo del agricultor, en las actividades intraprediales, como consecuencia de la menor dependencia de la producción caprina de recursos alimenticios externos (veranadas) y por el aumento de los ingresos de origen intrapredial.

Antecedentes genético productivos:

La masa caprina nacional y especialmente regional, en su mayor parte se ha desarrollado bajo una nula presión de selección sobre los caracteres importantes en la producción de carne. Al mismo tiempo, la presión de la selección natural, muy importante en las áreas marginales, debería haber ejercido un efecto negativo sobre el peso maduro de los animales, al favorecer la reproducción de los animales con menor gasto de mantención y menores requerimientos por producción de leche.

Entre los antecedentes que es posible recoger en la literatura, se encuentran los proporcionados por Gallo et al (1997) acerca del peso y composición corporal y de canal en cabras criollas en Chile. Los pesos de sacrificio reportados por estos autores fueron de 20.2 kg para los machos y 19.4 kg para las hembras, en un rango de edad de 4 a 6 meses. El rendimiento de canal reportado fue de 8.6 kg para machos y 8.2 kg para las hembras. En cuanto a calidad de canal, el estudio citado describe alrededor de un 50% de músculo para los cortes de hombro y pierna, sin mayores diferencias entre la canal de machos y hembras, excepto por una mayor proporción de grasa omental en la hembra y un mayor peso de la cabeza en los machos.





En la provincia de Ñuble, se puede citar la información recogida por Rubilar (1999) respecto a las características de crecimiento de cabritos criollo en un estudio para evaluar el efecto de un manejo de desparasitación sobre la productividad.

A la edad de sacrificio del ensayo (aproximadamente 150 días) el peso de los cabritos fue de 17.9 kg y 16.7 kg para los animales tratados y testigos, respectivamente. La ganancia diaria de peso promedio fue de 80 gr en el primer grupo y 69 gr en el segundo. Los rendimientos de canal fueron, para los mismos grupos de 50.3% y de 48.6%.

La propuesta de intervención del sistema de producción de carne caprino se basa en los antecedentes anteriormente descritos para producir resultados válidos. El mejoramiento y ordenamiento de la producción, de los manejos alimenticio, sanitario, reproductivo y genético (introducción de un genotipo especializado) son los puntos principales de la intervención. En el esquema propuesto, los puntos más importantes son 1) la introducción de razas

especializadas en la producción de carne, como una medida de mejorar la productividad y la calidad del producto y 2) la exploración de nuevas estrategias de comercialización de la carne de cabra.

La introducción de razas exóticas en sistemas productivos se justifica cada vez que en el ambiente en prospecto el genotipo exótico es "significativamente mejor" que el nativo (Cunningham, 1982, Animal Breeding Under Changing Circumstances, Proceedings of the World Congress on Sheep and Beef Cattle Breeding, pp 9-17, New Zealand).. La decisión entre diferentes genotipos exóticos está condicionada por un gran número de factores, entre los cuales se destacan la disponibilidad de stock, la disponibilidad de evaluaciones de mérito genético en el stock prospectivo, las posibilidades de aplicación de tecnología reproductiva, entre otros. En este contexto, la raza Boer es una raza especializada en producción de carne que cumple con los factores mencionados y, además, se cuenta en el país con tecnología para la introducción de reproductores puros mediante transferencia de embriones. En la introducción de un genotipo exótico se debe evaluar también que proporción del mismo es deseable en el sistema productivo. Esta pregunta debe ser contestada en términos de la importancia de la heterosis, fundamentalmente de la importancia de la heterosis materna y de la aditividad. La heterosis permite lograr beneficios principalmente en la reproducción y la aditividad favorece los productos hijos de un macho de raza especializada.

En un sistema productivo como el sistema ganadero caprino de carne, es altamente probable que la heterosis materna tenga una gran importancia, en caracteres como la fertilidad, tamaño de camada y peso al destete. Este hecho determina la necesidad de evaluar, dentro de la propuesta, la importancia de la heterosis en los caracteres mencionados y la evaluación de estructuras de cruzamiento apropiadas para mantener y maximizar los niveles de heterosis más convenientes.

La determinación de los niveles más apropiados de heterosis debe conducir en etapas posteriores a la selección dentro de las poblaciones parentales.

En la raza Boer existe información acerca de parámetros genéticos para las características tempranas de crecimiento (Schoeman et al, 1997), reportándose heredabilidades moderadas a altas para peso al nacimiento y destete (0,3 a 0,4), y para la ganancia diaria de peso en el periodo. Los autores concluyen que existen importantes correlaciones genéticas negativas entre las influencias directas y maternas para peso al nacimiento y destete, recomendando la consideración de los componentes maternos al seleccionar dentro de la raza.





Esta raza se originó en África del Sur a fines del siglo pasado con la mezcla de razas aborígenes y algunas razas indicas y europeas. Durante la primera mitad del siglo 20 se fijaron las características de alta tasa de crecimiento, color de pelaje (cuerpo blanco y cabeza roja) y prolificidad que la caracterizan. En los años 70 fue exportada a Nueva Zelandia y Australia y durante los 80 a USA. En este último país se ha transformado en una de las principales razas utilizadas en un fuerte y emergente mercado de carne

caprina (Gipson, T.A. 1996. Breed capabilities and selection for meat production. Proceedings of the Meat Goat Symposium, Dec. 7, Upper Marlboro, MD).

Con respecto a la medición de características productivas, el promedio de peso a los 100 días de cabritos boer machos y hembras en Sudáfrica, en 12 años de mediciones, se ha reportado en 26,5 y 21,7 kilos, respectivamente (Campbell, 1984, The development of a Meat Producing Goat in South Africa, Proc. 2nd World Cong. On Sheep and Beef Cattle breeding. Republic of South Africa).

El rendimiento de canal se ha reportado entre 50 y 56% para cabritos calificados con buena conformación en vivo (Gipson et al, 1996. Effect of live grade on carcass measurements of slaughter goats. Journal of Animal Science 74:(Suppl 114) y existe información respecto a determinaciones de calidad de canal, especialmente acerca de la relación entre producto comestible:hueso de la canal.

Las características reproductivas reportadas en la literatura para la raza Boer son las siguientes (Campbell, 1984):

Hembras encastadas: 100
Hembras paridas: 98
Cabritos nacidos únicos: 24
Cabritos nacidos mellizos: 116
Cabritos nacidos triples: 45
Cabritos nacidos cuádruples: 4
Número de cabritos por parto: 1,93
Destetados únicos: 26
Destetados mellizos: 112
Destetados triples: 4

Se sostiene que la estacionalidad reproductiva es acentuada en la raza lo cual podría actuar como un freno para sistemas productivos con pariciones aceleradas (Gipson, T.A. 1995. Goat genetic resources for meat production. Journal of Animal Science 73:(Suppl 1)123). En general, la prolificidad reportada es alta para la raza Boer, y fluctúa alrededor del 200% (Gipson, T., 1996) y la raza ha sido definida como de gran tamaño corporal y rápido crecimiento. Aunque las condiciones de crianza de las cabras Boer van desde sistemas extensivos a semi intensivos, muchos productores utilizan un grado considerable de suplementación (granos) en la producción de cabritos (Gipson, 1996) ya que el pastoreo parece no proporcionar la cantidad apropiada de proteína para sostener la tasa de crecimiento de estos animales.





Esta raza se originó en Africa del Sur a fines del siglo pasado con la mezcla de razas aborígenes y algunas razas índicas y europeas. Durante la primera mitad del siglo 20 se fijaron las características de alta tasa de crecimiento, color de pelaje (cuerpo blanco y cabeza roja) y prolificidad que la caracterizan. En los años 70 fue exportada a Nueva Zelanda y Australia y durante los 80 a USA. En este último país se ha transformado en una de las principales razas utilizadas en un fuerte y emergente mercado de carne

caprina (Gipson, T.A. 1996. Breed capabilities and selection for meat production. Proceedings of the Meat Goat Symposium, Dec. 7, Upper Marlboro, MD).

Con respecto a la medición de características productivas, el promedio de peso a los 100 días de cabritos boer machos y hembras en Sudáfrica, en 12 años de mediciones, se ha reportado en 26,5 y 21,7 kilos, respectivamente (Campbell, 1984, The development of a Meat Producing Goat in South Africa, Proc. 2nd World Cong. On Sheep and Beef Cattle breeding. Republic of South Africa).

El rendimiento de canal se ha reportado entre 50 y 56% para cabritos calificados con buena conformación en vivo (Gipson et al, 1996. Effect of live grade on carcass measurements of slaughter goats. Journal of Animal Science 74:(Suppl 114) y existe información respecto a determinaciones de calidad de canal, especialmente acerca de la relación entre producto comestible:hueso de la canal.

Las características reproductivas reportadas en la literatura para la raza Boer son las siguientes (Campbell, 1984):

Hembras encastadas: 100
Hembras paridas: 98
Cabritos nacidos únicos: 24
Cabritos nacidos mellizos: 116
Cabritos nacidos triples: 45
Cabritos nacidos cuádruples: 4
Número de cabritos por parto: 1,93
Destetados únicos: 26
Destetados mellizos: 112
Destetados triples: 4

Se sostiene que la estacionalidad reproductiva es acentuada en la raza lo cual podría actuar como un freno para sistemas productivos con pariciones aceleradas (Gipson, T.A. 1995. Goat genetic resources for meat production. Journal of Animal Science 73:(Suppl 1)123). En general, la prolificidad reportada es alta para la raza Boer, y fluctúa alrededor del 200% (Gipson, T., 1996) y la raza ha sido definida como de gran tamaño corporal y rápido crecimiento. Aunque las condiciones de crianza de las cabras Boer van desde sistemas extensivos a semi intensivos, muchos productores utilizan un grado considerable de suplementación (granos) en la producción de cabritos (Gipson, 1996) ya que el pastoreo parece no proporcionar la cantidad apropiada de proteína para sostener la tasa de crecimiento de estos animales.





Comercialización.

En primer lugar, es necesario definir:

I. Donde queremos llegar.

- 1) Seleccionar los mercados y grupo objetivo.
- 2) Definir la línea de productos.
- 3) Formas de entrada del producto hacia el mercado seleccionado.
- 4) Diferenciación del producto.

II. Como vamos a llegar.

- 1) Política de producto.
- 2) Política de precio.
- 3) Política de Distribución.
- 4) Política de Comunicación Comercial.

I. Donde queremos llegar:

1) Selección de los mercados y grupo objetivo:

Al ser un producto producido en la provincia de Ñuble, teniendo una producción limitada y con el propósito de controlar todas las variables del marketing mix, en un principio, la carne de chivo Boer-criollo se comercializará privilegiando la VIII Región.

Al chivo Boer-Criollo se le dará una connotación de producto de lujo, de esta forma, el mercado objetivo será, sin duda, el ABC1 y C2 por aspiración (alto y medio alto).

Lo anterior, indica que los puntos de venta más lógicos serán aquellos restaurantes dirigidos hacia el segmento selectivo, supermercados con imagen y representatividad en el segmento propuesto y, eventualmente, carnicerías en sectores acomodados de cada ciudad.

Por otra parte, los volúmenes de producción no son suficientes para abastecer a grupos socio-económicos más numerosos, esto no es un punto para basar la decisión de dirigirse a los segmentos selectivos, pero es un antecedente importante.

2) Definir la línea de productos.

Nuestro producto, al ser orientado hacia segmentos selectivos de la sociedad, deberá cumplir con patrones estéticos y organolépticos que satisfagan a grupos exigentes. En tal sentido, y asumiendo la aceptación de las características intrínsecas de la carne de chivo Boer-Criollo, se dará especial énfasis a la estética de presentación del producto.

3) Formas de entrada.

Este punto indica los canales de distribución que se utilizarán para llegar al consumidor

A
Productor
Planta Faenadora
Distribuidor
Puesto de Venta
Consumidor

B
Productor
Planta Faenadora
Puesto de Venta
Consumidor





4) Diferenciación del producto.

Al realizar un plan de marketing, es necesario diferenciar el producto para definir las ventajas competitivas y comparativas. Sin embargo, esto sólo es posible por medio de dos mecanismos:

- a) Diferenciación por precio.
- b) Diferenciación por calidad.

De esta forma, y como ya ha sido descrito, a la carne de chivo Boer-Criollo se le dará la connotación de producto de lujo. Sin duda, la calidad e imagen del producto es el punto sobre el cual se deberán realizar todos los esfuerzos tendientes a penetrar en el mercado de las carnes. Por otra parte, al ser definido como un producto comestible suntuario, el precio es el punto menos relevante para los consumidores del grupo objetivo definido. Guardando las debidas proporciones, sería descabellado intentar vender camarones ecuatorianos por medio de una política de precios.

II. Como vamos a llegar.

1) Política de Producto.

Por medio de reuniones con profesionales especializados, se definirán los cortes y analizarán las diferentes formas de presentación con el objeto de buscar aquellas con la mayor flexibilidad posible en cuanto a su distribución y almacenamiento. Sin perjuicio de lo anterior, la estética será el pilar fundamental de la política de producto, sin descuidar las características organolépticas de la carne.

Dadas la estacionalidad de la producción, la carne de chivo Boer-Criollo estará disponible a los consumidores entre los meses de Septiembre y Febrero.

Actualmente, la carne de chivo no tiene gran valoración por parte de los consumidores, por lo tanto, es necesario darle a la carne de chivo Boer-Criollo un nombre de fantasía que no se relacione con lo que comúnmente se conoce como carne de chivo, el nombre ideal es sencillamente "Boer", es un nombre corto, fácil de pronunciar y de rápida retención.

2) Política de Precios.

Como se mencionó en el punto "diferenciación del producto", para el grupo objetivo el precio es poco relevante, entendiéndose que éste segmento no tomará la decisión de comprar o no el producto basándose en el precio. Así pues, se usará esta premisa con el propósito de aprovechar un concepto sociológico, esto es, el alto precio se relaciona directamente con alta calidad e imagen del producto que es, precisamente, la orientación que se le quiere dar a la carne Boer. Además, el alto precio permite manejar de mejor manera las políticas de promoción, ofertas y descuentos, de esta forma, siempre se mantendrá una rentabilidad aceptable.

Si bien es cierto, los productos, bienes y servicios valen por lo que la gente está dispuesta a pagar por ellos, y no por lo que la empresa quiere, dentro de márgenes razonables, siempre se buscará el mayor precio, cuidando la imagen y relacionándolo con calidad.

3) Política de Distribución.

Este punto relaciona todas aquellas tareas necesarias para que el producto producido llegue al o los puntos de faenamiento, desposte y envasado, y finalmente a los puntos de venta y/o clientes. En tal sentido, la movilización de animales desde el predio hacia la planta faenadora elegida se realizará por medio de vehículos acondicionados para el transporte de animales, privilegiando la condición física de los chivos.

La planta faenadora realizará la matanza, faenamiento, desposte y se preocupará de la línea de frío. En casos justificados, también envasará los cortes y se hará cargo del transporte hacia los puestos de venta (supermercados, restaurantes y/o carnicerías).





En el punto "formas de entrada", se mencionan los dos canales de distribución posibles de utilizar para comercializar la carne Boer. El primero, introduce un distribuidor dentro de la cadena, si bien es cierto es un costo adicional para el puesto de venta, esta es una alternativa válida ya que se trata de empresas especializadas en este negocio, cuentan con fuerza de venta y contactos que permiten aumentar las posibilidades de colocar el producto en los lugares definidos anteriormente.

4) Política de Comunicación Comercial.

2.4.1. Promoción:

Por definición jamás se debe lanzar un producto acompañado de una promoción, sobretodo en aquellos orientados a los segmentos acomodados de la población, de lo contrario, la imagen se deteriora permanentemente. Como alternativa, se plantea la posibilidad de realizar ofertas limitadas por el tiempo (máximo dos meses), las cuales deben estar necesariamente dirigidas sólo a los restaurantes exclusivos, lo que se busca es estimular las compras iniciales, posteriormente, ellos mismos se preocuparán de rotar el producto. El beneficio que tendrán, será disponer de un nuevo producto para atraer a sus clientes, además de contar con un argumento adicional para catalogar a su negocio como exclusivo.

2.4.2. Publicidad.

Como objetivo, la publicidad se utilizará para dar a conocer la carne Boer en el segmento socioeconómico alto y medio alto de la VIII Región.

Como soportes publicitarios se usarán los diarios locales, supermercados orientados al grupo objetivo, restaurantes exclusivos y marketing directo a casas de los sectores más acomodados de cada ciudad seleccionada

Como beneficio básico se dará a conocer las características organolépticas de la carne Boer, la calidad nutritiva y el bajo nivel de colesterol.

En los diarios se buscará la publicidad en forma de noticia y testimonial, las cuales entregan conocimiento y valoración al producto.

En supermercados y restaurantes exclusivos se utilizará publicidad demostrativa en la forma de degustaciones a los clientes.

2.4.3. Relaciones Públicas.

El objetivo de las relaciones públicas será hacer del lanzamiento de la carne Boer una noticia. De esta forma, se pretende dar un golpe psicológico a los potenciales consumidores. Para lograrlo, será necesario un contacto permanente con aquellas instituciones o medios de comunicación cuya opinión puede influir positivamente sobre el grupo objetivo definido.

Una forma de hacer "noticiable" el lanzamiento es por medio de reuniones con empresarios de la carne, gastronómicos, cadenas de supermercados de la VIII Región y periodistas, estos últimos, parte fundamental de las relaciones públicas, son los que darán a conocer el evento.





6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Este proyecto vincula la introducción de un genotipo especializado en producción de carne con la exploración de vías de comercialización que aprovechen el mejoramiento en la calidad del producto. La formalización del mercado de carne caprina es esencial para el aprovechamiento de un producto de alta calidad, otorgando un importante valor agregado a un producto que tradicionalmente presenta gran variabilidad en calidad y limitado acceso al mercado de la carne.

Sólo un enfoque integrado de mejoramiento genético, sanitario, ambiental y de comercialización permitirá abrir a los pequeños agricultores y a los productores de las áreas agrícolas marginales una participación efectiva y asociativa para enfrentar el desafío que plantea la integración económica y la tendencia de los mercados de la carne hacia negocios de gran volumen y calidad.

El proyecto guarda relación con la política regional, desarrollada por el Gobierno Regional, en los siguientes aspectos:

Focaliza sus esfuerzos técnicos y financieros en zonas deprimidas, con bajo nivel de inversión estatal.

El proyecto guarda relación con las políticas de desarrollo agrícola del país en el entendido que:

Intenta insertar a la pequeña agricultura a producciones innovativas y con mayores posibilidades de mercado.

Genera una propuesta técnica adaptable y validada para la agricultura de precordillera y zonas marginales del valle central.





7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

(Anexar además un plano o mapa de la ubicación del proyecto)

El proyecto se ubicará en la Octava Región, Provincia de Ñuble, en las comunas de Coihueco, San Carlos y Bulnes

Unidad A (predio 1 en mapa adjunto): Fundo Los Galtros, Coihueco. Rol 114-11. Propietario, Margarita Sepúlveda C. Rut: 4.246.814-2. Superficie 312 há. Comuna de Coihueco.

Unidad B (predio 2 en mapa adjunto): Hijueta 5 Fundo Alico, Coihueco, Rol 114-13. Propietario, Adriano Sepúlveda C. Rut: 4.246.812-2. Superficie 800 há. Comuna de Coihueco.

Unidad C (predio 3 en mapa adjunto): Propietario, Sandra Lagos M. Superficie 25 há. Comuna de San Carlos.

Unidad D (predio 4 en mapa adjunto): Fundo el Rosal, Propietario, José Godoy Astroza. Sector Larqui Oriente. Superficie 225 há. Rol: 332-2 Comuna de Bulnes.

Todos las unidades se ubican dentro de la provincia de Ñuble, con acceso a caminos en buenas condiciones, como es puede apreciar en el mapa adjunto.





8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Introducir la raza Boer sobre cabras criollas para el mejoramiento de la eficiencia productiva y económica del sistema caprino de carne en la provincia de Ñuble.

8.2 ESPECÍFICOS:

1. Aumentar la productividad, en cantidad y calidad de carne y parámetros reproductivos de las unidades de producción caprina, mediante la introducción de la raza BOER en hembras criollas.
2. Explorar y evaluar estrategias alternativas de comercialización de la carne BOER-CRIOLLO.
3. Transferir la información generada a Instituciones del agro, productores caprinos y público en general.



9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

(Describir en detalle la metodología y procedimientos a utilizar en la ejecución del proyecto)

Se describirá:

Metodología de implementación de las unidades productivas.

Metodología de recopilación, procesamiento y evaluación de la información de las unidades productivas.

Metodología de implementación y evaluación de un canal de comercialización.

1. Metodología de implementación de las unidades productivas:

La propuesta técnica, será desarrollada a través de unidades productivas, que se definen como predios en los cuales se realiza una sumatoria de inversiones e intervención técnica necesaria para la obtención de los objetivos del proyecto, siendo necesario un grado de control apropiado para facilitar la implementación de las prácticas de manejo y la difusión de los resultados. Por esta razón, los predios seleccionados para el desarrollo de las unidades pertenecen a agricultores con interés en la utilización de la raza Boer y un alto grado de compromiso con el funcionamiento del proyecto. Los predios seleccionados comparten las características de cercanía geográfica con la Unidad Ejecutora. Para la descripción de esta propuesta técnica por unidad productiva, ésta se presentará separada en:

1. Manejo general del rebaño.
2. Manejo de las crías.
3. Manejo Sanitario.
4. Manejo Alimenticio.
5. Manejo Reproductivo y Genético.

Manejo general del rebaño:

El rebaño se manejará con un sistema de crianza extensivo, sobre la base de praderas naturales y artificiales (permanentes y suplementarias). El uso de granos y concentrados, se efectuará en menor proporción y preferentemente para requerimientos de objetivos productivos y de mantención de lactancia. Preferentemente, el rebaño que se manejará en cada temporada serán las hembras adultas y de reemplazo como miembros permanentes del rebaño. Las crías machos y hembras, permanecerán junto al rebaño hasta alcanzar su peso de venta. El agricultor aportará con mejoramiento de la infraestructura de galpones y cercos.

Las actividades centrales para la estructuración del rebaño en cada unidad productiva, son:

Época de selección de hembras de desecho: Previo al momento de venta, se estima alrededor de diciembre de cada año. De acuerdo con el objetivo del proyecto, los criterios de eliminación de hembras desde los rebaños serán la fertilidad y la productividad (ausencia de parición en la temporada y bajo peso de cabritos destetados).

- Se eliminarán los machos reproductores y púberes del predio, existentes al momento de iniciar la implementación de las unidades.



- Época de eliminación de los machos reproductores y púberes: Diciembre de 1999. El objetivo es asegurar una alta proporción de cabras cubiertas con los machos Boer.
- Identificación de la masa caprina a través de autocrotales. La totalidad de los animales en las unidades será identificada con autocrotales. Se utilizarán colores diferentes para los diferentes genotipos y un código separado para el año de nacimiento.
- Época de identificación del rebaño: julio de 1999. El primer año se identificará a todas las cabras de las unidades. Para las siguientes temporadas, se marcarán las crías dentro de la primera semana de vida (aproximadamente entre junio y septiembre).
- El costo asumido por autocrotal por animal es de \$ 280 IVA incluido.

Manejo de las crías:

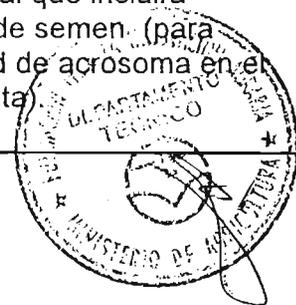
Las crías se manejarán con las hembras hasta alcanzar su peso de venta. Inicialmente se establecerá una edad de sacrificio de 150 días, para reducirla a 120 días al final del proyecto.

Las crías al nacer se manejarán en un lugar limpio y seco, protegido del frío, durante las primeras doce horas. La protección de pariciones será un elemento técnico a incorporar en las unidades. Consistirá en el mejoramiento o construcción de una infraestructura básica de protección contra los vientos dominantes en el corral existente para el rebaño (Cercos de tapas de pino de 6 a 10 metros de largo por 1 mt de alto). Si es necesario se agregará un techo de un agua en fonola a lo largo de esta estructura.

Dentro de la primera semana de nacimiento, se pesarán las crías, se les desinfectará el cordón umbilical con yodo y se identificarán por medio de un autocrotal (incluirá predio, año nacimiento, número del individuo y su color identificará el genotipo). Posteriormente, se pesarán y medirán (estatura a la grupa) cada quince días. Los datos se recogerán en planillas de campo que serán trasladadas a un registro electrónico (Planillas Excel). Los pesos

Manejo de los machos reproductores Boer:

Los machos Boer utilizados en monta natural para cubrir las hembras en las unidades productivas serán mantenidos, fuera de la estación reproductiva en dependencias de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción. Se desparasitarán y vacunarán en el mismo esquema básico de las hembras en las unidades. Su alimentación en ese periodo consistirá en pradera, heno y avena grano. Noventa a 60 días antes de iniciar la actividad de monta se comenzará un régimen de tonificación con inyecciones quincenales de vitamina ADE, que se mantendrá durante todo el periodo de monta. Previo a cada estación y al finalizar ésta, se efectuará un examen de fertilidad potencial que incluirá examen físico (sólo se utilizarán si están clínicamente sanos), examen de semen (para evaluar concentración, morfología, movimiento espermático e integridad de acrosoma en el eyaculado) y examen de libido (tiempo de reacción y capacidad de monta).





Manejo Sanitario:

La estrategia general del manejo sanitario, se sustenta en un control preventivo de enfermedades parasitarias e infecto contagiosas, de tal forma de minimizar la predisposición a casos clínicos y un mejor aprovechamiento de los recursos alimenticios por el animal.

Cabe mencionar, que en el caso de los tratamientos antiparasitarios para gastrointestinales y hepáticos, se ejecutará para todo el rebaño en el primer año (1999) y primer semestre del 2000, para sólo ejecutarse en crías en los próximos periodos, puesto que se considera la condición de mayor resistencia de los animales adultos a la acción nociva de los parásitos.

Se ejecutará el siguiente calendario sanitario:

- Aplicación de antiparasitario interno dos veces al año (Control de Fasciola Hepática y Parásitos Gastrointestinales y Pulmonares), una en Primavera y la otra en Otoño.
- Aplicación de antiparasitario externo dos veces al año para control de la sarna.

- Aplicación de tratamientos preventivos:
 - Vacuna Clostridial.
 - Vacuna anticarbunco.

- Tratamientos curativos según la presentación de casos clínicos: para ello se cuenta con un botiquín veterinario.

Calendario sanitario:

Marzo – Abril (Otoño): Antiparasitario interno.

Vacuna Clostridial.

Antiparasitario externo (Control sarna).

Septiembre- octubre: Antiparasitario interno.

Vacuna anticarbunco.

Antiparasitario externo (Control sarna).

Abril Mayo: Antiparasitario externo (Control de piojos, Ivermectina).

Para la ejecución del calendario sanitario, se implementarán en cada unidad una manga adaptada a pequeños rumiantes, la que será un aporte de los agricultores.

Los costos estimados de los tratamientos por oveja son:

Antiparasitario externo: \$ 146 IVA incluido.

Antiparasitario interno: \$ 141 IVA incluido.

Vacuna: \$ 50 IVA incluido.

Se suministrará piedra de sales minerales de manera constante al rebaño, el costo estimado anual por cabra es de \$162 IVA incluido.





Dentro del programa de manejo sanitario se considera la evaluación de la carga parasitaria en los animales híbridos, con el fin de detectar la existencia de diferencias en la susceptibilidad a los parasitismos normales de las cabras criollas, que cuentan con descripción para la zona (Rubilar, 1999, Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias Veterinarias) Esta evaluación se realizará mediante muestreo coproparasitario quincenal, asociado al manejo de pesaje (recolección de información sobre caracteres). Se mostrarán entre 15 a 20 animales por genotipo y por unidad, anualmente. Se mantendrá un número más bajo (5 a 10 animales) como testigo, sin desparasitación, entre los híbridos y los criollos, para comparar los recuentos de huevos de parásitos a lo largo del período de crianza y evaluar su correlación con el desarrollo (ganancia de peso).

Manejo Alimenticio:

La alimentación de la masa caprina, estará basada en praderas naturales y artificiales (suplementarias y permanentes). Se considera:

El mejoramiento de las praderas naturales, a través de:

1. Se realizará una resiembra de Otoño, sobre 3 hectáreas de pradera natural por unidad utilizando 6 kg/ha. de trébol subterráneo más 8 kg/ha. Ballica Wimmera.

2. la fertilización, para ello se utilizarán 80 kg/ha de Super fosfato triple en el primer año, en la época de otoño y 100 kg/ ha. de Sulfato de potasio en primavera. La fertilización de mantención para los siguientes años es de 40 kg/ha de SFT.

- El establecimiento de 2 ha de pradera artificial permanente de Trébol rosado- ballica, para ello se utilizarán 10 kg. de semilla de Trébol Rosado y 8kg de semilla de ballica para la fertilización de la siembra se usarán 80 kg. de Super fosfato triple (SFT), equivalente a 70 U de P₂O₅ /ha. Los años siguientes (2000, 2001 y 2002) se hará una fertilización de mantención usando 40 kg/ha de SFT.

- El establecimiento de una pradera suplementaria de avena- vicia de 0.75 Hás., cuyo propósito es la obtención de forraje verde en época invernal.

Dosis a utilizar:

80 Kgs. / Ha. Avena Nehuén.

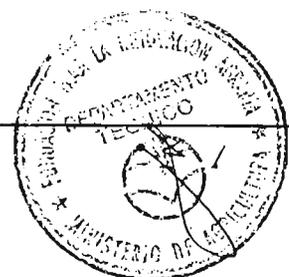
40 Kgs. / Ha. Vicia atropurpurea.

150 Kgs. / Ha. Urea.

130 Kgs. / Ha. Superfosfato Triple.

Se efectuará un análisis de suelo y un análisis foliar cada año, al terminar el periodo productivo (abril).

Adicionalmente, se contempla el uso de bloques de sal para el rebaño.



Manejo Reproductivo y Genético:

La estrategia de introducción del Genotipo Boer en las cabras criollas de la precordillera de Ñuble propuesta por este estudio sigue los principios expuestos por Cunningham en *Animal Breeding Under Changing Economic Circumstances* (Proceedings of the World Congress on Sheep and Beef Cattle Breeding, 1982, Dunmore Press, New Zealand). Bajo estos principios, se asume que el genotipo Boer es superior al criollo en el aspecto de interés, como es la producción de carne. La sustitución completa del ganado criollo es descartable a priori debido a las condiciones rigurosas del ambiente y al desconocimiento absoluto del comportamiento de la raza en dicho ambiente. Es necesario entonces, de acuerdo con lo expuesto por el autor mencionado, evaluar la importancia de la heterosis en la productividad del sistema, mediante la evaluación de diferentes alternativas de cruzamiento que aprovechen el valor aditivo de la Raza Boer en la producción de carne (tasa de crecimiento de los cabritos) y la heterosis, fundamentalmente a nivel de la masa de vientres (fertilidad y rusticidad de las cabras). Como la respuesta más probable en este caso es positiva, la etapa siguiente es la evaluación de cruzas sostenibles en el tiempo.

La evaluación de este sistema se efectuará mediante modelos estadísticos particulares y procedimientos de Mínimo Cuadrado, incluyendo, para los caracteres de crecimiento y calidad de canal, los factores de rebaño, año, tipo de nacimiento (único o mellizo), porcentaje de genotipo Boer de la madre, edad al sacrificio y sexo. Para los caracteres de fertilidad, se evaluarán incluyendo los efectos de porcentaje de genotipo Boer y número de partos

Los objetivos del manejo expuesto a continuación son

- Maximizar la velocidad de introducción del genotipo.
- Maximizar el uso de machos Boer finos, debido a su alto costo.
- Maximizar la producción de carne Boer Criollo
- Obtener el máximo de genotipos en todos los años del estudio.
- Ampliar la oferta de carne Boer Criollo a un periodo de no inferior a 5 meses en el año, para poder explorar diferentes alternativas de comercialización.
- Verificar la presencia y en lo posible la magnitud de interacciones genotipo ambientales en la producción de carne Boer Criollo.

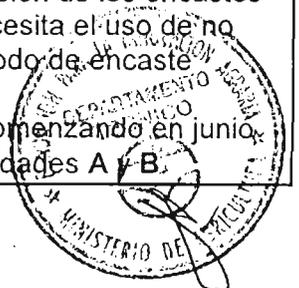
Para lograr los objetivos, se trabajará con 4 unidades de aproximadamente 100 vientres cada una, dos ubicados en la precordillera de Ñuble (A y B) y una ubicada en la zona del valle de la provincia (C y D), con cargas animales entre 2 y 3 cabras/ há y 6 a 7 cabras/há respectivamente.

El grupo de hembras que integrará las unidades estará compuesto por la estructura etaria normal de los rebaños de la zona, desde cabrillas a hembras de 5 y 6 partos. En todos los rebaños el origen de los animales puede considerarse como criollas.

El encaste se hará por monta natural, en los meses de enero a mediados de marzo, en las unidades C y D, y en los meses de marzo a inicios de abril en las unidades A y B. Esta dispersión de periodos de encaste permitirá minimizar el número de machos utilizados.

Asumiendo un número total de aproximadamente 300 cabras, la dispersión de los encastes en un periodo de 4 meses (relación macho hembra 1: 25 mensual), necesita el uso de no más de 4 machos por mes, trasladándolos de unidad al finalizar el periodo de encaste respectivo.

Las pariciones se producirán por lo tanto, en un periodo de 5 meses, comenzando en junio en las unidades C y D y finalizando en Septiembre – Octubre en las unidades A y B.



El momento y esquema de encaste descritos se mantienen durante todo el periodo del estudio.

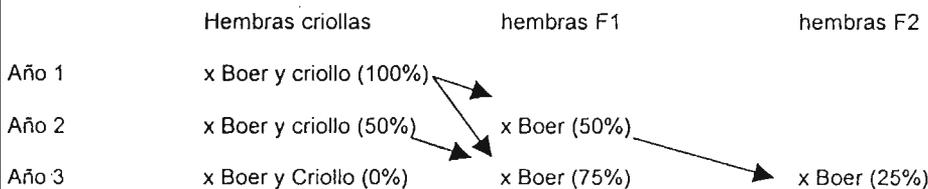
Durante el primer periodo de encaste todas las hembras criollas se cubrirán con machos Boer. El reemplazo de vientres criollos será de 50% tras la primera parición de crías híbridas Boer x Criollo. Las hembras criollas serán reemplazadas por hembras F1 nacidas en la primera temporada. Esto tiene el objetivo de lograr la mayor proporción posible de híbridos F2 en la segunda parición del estudio, sin reducir en exceso la productividad de los rebaños al ingresar un mayor número de hembras de primera parición.

El final del año 2 y después de la segunda parición, se reemplazará la mitad de las hembras criollas remanentes, por un 50% de hembras F1 y un 50% de hembras F2 nacidas en la parición del año. Al finalizar el último año del estudio, la totalidad de las hembras criollas remanentes será reemplazada por hembras F1 nacidas en la parición del año.

Todos los machos y las hembras no utilizadas como reemplazos estarán disponibles para comercialización y para la medición de caracteres productivos de la canal.

En el primer año del estudio se dispondrá de aproximadamente 80 crías Criollo x Boer, nacidas fuera del marco del proyecto, durante la temporada de pariciones del año 1999. Estas crías serán medidas en sus características productivas de acuerdo a como está descrito en la metodología.

Esquema reproductivo



La flecha indica el origen generacional de las hembras cubiertas en el año respectivo. Los parámetros utilizados para estimar la productividad en el rebaño base y en el rebaño Boer Criollo son los siguientes:

- Rebaño Base:
- Tasa de parición: 1,3
- Mortalidad de crías: 7%
- Tasa de reemplazo: 20%
- Peso Machos 5-6 meses: 25 kilos
- Peso Hembras 5-6 meses: 24 kilos
- Rendimiento de canal: 46%
- Precio por kilo de canal: \$1300
- Precio hembras de desecho: \$10.000

Estos parámetros se basan en información de Gallo et al (1996), para las características cárnicas de la cabra criolla, en informes de investigadores de la Universidad de Concepción y de productores de la zona. El precio por kilo de canal se ha castigado rebajándolo de los \$1.300 que en realidad se obtienen de acuerdo a los antecedentes de precio vivo en feria y rendimiento, debido a la presunción de que en las condiciones actuales no se vende la totalidad de los cabritos producidos.





Parámetros estimados del sistema Boer Criollo

Tasa de pariciones F1: 1,36
Tasa de pariciones F2: 1,36
Tasa de pariciones F3: 1,36
Mortalidad de crías: 7%
Peso macho F1: 23,9 kg.
Peso macho F2: 24,53 kg.
Peso macho F3: 24,9 kg.
Peso hembra F1: 20,4 kg.
Peso hembra F2: 22,08 kg.
Peso hembra F3: 23,3 kg
Rendimiento canal F1: 47,8%
Rendimiento canal F2: 49,2%
Rendimiento canal F3: 50,4%
Valor kilo canal Boer criollo: \$ indeterminado
Valor kilo carne despostado \$: indeterminado

La tasa de pariciones de las hembras F1 y posteriores, se han estimado asumiendo una tasa de 1,9 en Boer puro y una heredabilidad de 1%. Con respecto a los pesos, se asumió un promedio de 26 kilos para los machos Boer a los 100 días y una heredabilidad de 30%. De acuerdo con datos nacionales, el rendimiento de canal en la cabra criolla es de un 46% aproximadamente. La raza Boer se ha reportado con un rendimiento de 55%. Para el cálculo de los rendimientos de las cruza sucesivas se asumió una heredabilidad de 30%.

El valor del kilo de carne en vara se asumió considerando los actuales valores de chivos en pie y del rendimiento normal de la canal (46%). No es posible asumir un costo mayor debido a que no hay ninguna evaluación de un probable diferencial de precio a favor de canales Boer, mientras no exista, por ejemplo, un mecanismo clasificatorio de las canales caprinas.

El valor del kilo despostado se asumió considerando como antecedentes los costos de desposte y envasado y los valores de los cortes ovinos envasados.

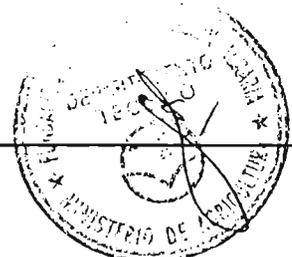
Aparentemente, dados los antecedentes disponibles acerca de peso y rendimiento de canal de chivos Criollo y Boer, la comercialización en la forma de cortes envasados sería la principal ventaja del sistema Boer Criollo.

Metodología de recopilación, procesamiento y evaluación de la información de las unidades productivas.

Los parámetros, variables o indicadores a evaluar durante el transcurso del proyecto, se especifican a continuación:

Parámetros o Caracteres Productivos:

Peso Nacimiento.
Peso Quincenal.
Estatura Quincenal.
Ganancia de Peso al día.
Edad de beneficio.
Peso de beneficio (vivo).
Peso canal.
Rendimiento canal.
Características de la canal.





Parámetros o Caracteres Reproductivos:

Estación reproductiva(días).
Porcentaje parición.
Porcentaje destete.
Porcentaje preñez.
Nº crías por parto.
Hembras cruzadas/ hembras abortadas.
Nº crías abortadas
Nº crías / parto.
Mortalidad de destete.
Examen biológico de semen:
Espermios móviles.
Concentración espermática
Espermios normales
Volumen semen
Libido.

Los registros reproductivos se tomarán en los animales híbridos y en los criollos, para establecer la magnitud de la diferencia entre los parámetros.

La recolección de la información básica para la obtención de estos parámetros, se logrará a partir de dos mecanismos:

- Recolección de información a través de un registro de visitas a las unidades productivas: Se harán visitas quincenales a las unidades para obtener la información necesaria que permitan construir los parámetros (pesajes de crías, momento de parto, número de abortos, muerte de crías, etc.). Estas visitas serán ejecutadas por un profesional.

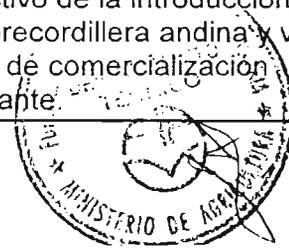
- Recolección de muestras o registros de alta especialización desde las unidades productivas: Este mecanismo se utilizará para la obtención de los parámetros: características de la canal, examen biológico del semen y tasa de ovulación. Esta información será recolectada por un profesional.

El ordenamiento y procesamiento de la información serán realizados a través de planillas Excel y el paquete estadístico SAS.

La comparación estadística entre las unidades productivas en que se incorpora raza Boer sobre criolla y el testigo criollo, se hará mediante un modelo lineal que incorporará los efectos de predio, año, raza, genotipo y sexo. Se determinarán los promedios de Mínimo Cuadrado para cada efecto y las interacciones más relevantes. Se calcularán los efectos de heterosis y aditivos para el esquema propuesto.

En cada unidad productiva se incluirá una cantidad no inferior a 10 chivos machos y hembras criollo nacidos en cada temporada de operación del proyecto para servir como grupo testigo. En ellos se registrarán todas las medidas productivas que se tomen en los híbridos

En definitiva, se pretende evaluar el impacto productivo y reproductivo de la introducción de la raza caprina Boer sobre la criolla, en la zona agroecológica de precordillera andina y valle central. El análisis económico se realizará al comparar los canales de comercialización tradicional al propuesto por el proyecto, el que se detalla más adelante.





Determinación de parámetros de productividad de la canal.

Cada año se tomarán 10 canales de genotipos híbridos en cada unidad, representativos de todos los genotipos presentes entre la producción de la temporada, para efectuar los análisis de calidad de canal.

Los análisis se efectuarán en los laboratorios de Anatomía y Bromatología de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción. En las canales se medirá la proporción músculo: grasa: hueso, en los cortes paleta, costilla y pierna, como están definidos en la norma Ch1795 para canales ovinas.

El faenamiento de los chivos destinados a la evaluación de rendimiento de músculo, grasa y hueso se llevará a cabo en la planta faenadora O'Higgins de la ciudad de Chillán y el desposte se efectuará en dependencias y laboratorios de Anatomía y Tecnología de la Carne de la Facultad de Medicina Veterinaria. Los chivos destinados a la elaboración de cortes serán faenados en la Planta Carnes Ñuble de la ciudad de Chillán y serán despostados en dependencias de la misma planta, con un costo detallado en la evaluación económica. Sobre la base de la norma Ch 1795 se explorarán alternativas de corte apropiadas a las estrategias de comercialización en desarrollo.

Comercialización:

Actividades a realizar en la estrategia de comercialización con respecto a las variables controladas por la empresa. Se realizarán encuestas en los diferentes segmentos de la cadena de comercialización para reunir información destinada a servir de base para la exploración de alternativas.

Estrategia del precio:

Se investigará y desarrollarán las actividades que impliquen inversión y plazos. Se investigarán las políticas de precios de las carnes rojas y se propondrán algunas para la del proyecto (precios al por mayor y menor). La metodología para esta actividad será la aplicación de encuestas en las cadenas de comercialización de carnes rojas.

Estrategia del producto:

Se investigarán los gustos del consumidor respecto de las carnes rojas y para la del proyecto, para poder concluir ventajas y desventajas. Esta actividad se realizará mediante encuesta a consumidores finales con prueba (o sin prueba) del producto en puntos de consumo.

Estrategia de la plaza:

Se investigará y propondrá una "ruta" para la producción de estas carnes entre el productor y el consumidor (sobre la base de intermediarios, cadena de frío, condiciones de transporte, etc).

Para esto se definirán con precisión los puntos de producción, puntos de acopio y puntos de venta (al mayoreo y minorista)





Estrategia de la promoción:

Se investigarán y propondrán los medios de comunicación más idóneos para informar a los consumidores potenciales (revistas especializadas, periódicos, folletos, etc).

Se investigarán y propondrán formas de promoción tales como demostraciones, concursos y premios, participación en exposiciones y ferias. Se realizará al menos un evento promocional de gran magnitud.

Metodología de implementación y evaluación de un canal de comercialización.

La implementación del canal de comercialización de los chivos Boer-Criollo a peso de venta (aproximadamente, 23 a 25 kgs. de peso vivo), se realizará en cuatro etapas.

Etapas de transporte a planta faenadora.

Etapas de faenamiento, desposte y línea de frío: Este servicio será contratado a través de una planta faenadora de carne, aportando el sacrificio, obtención de canal, línea de frío y transporte al cliente, si es necesario.

Esta etapa se extenderá desde enero a marzo.

Etapas de promoción del producto: Se realizará promoción del producto, sobre la base de las bondades de éste (características organolépticas, calidad nutritiva, bajo nivel de colesterol), a través de medios de comunicación locales, vía conferencia de prensa y artículos en periódicos, de la ciudad de Chillán. Se realizarán reuniones con empresarios de la carne y gastronómicos, cadenas de supermercados de la VIII Región y el mercado institucional (hospitales, clínicas, restaurantes), todo ello con miras a presentar el producto ante potenciales clientes. La presentación de este nuevo producto, se realizará sobre la base de material de apoyo audiovisual y la confección de cartillas y trípticos promocionales, así como degustaciones del producto.

La etapa de promoción se inicia en cada temporada, a partir del mes de septiembre de cada año con la programación de las actividades y concluye en el mes de febrero.

Etapas de venta del producto: Esta etapa, consiste en establecer acuerdos o contratos de venta con los potenciales clientes. Fundamentalmente, está referido a concretar volúmenes de venta con los clientes, en una relación estratégica de desarrollo y posicionamiento de un proveedor hacia un mercado intermediario. El producto a vender es la canal, media canal o cortes envasados de chivo Boer-Criollo.

La época de venta del producto es desde septiembre a diciembre de cada temporada. La evaluación del canal de comercialización se realizará, para cada temporada, bajo los siguientes parámetros:

Volumen de venta (unidades) por temporada.

Volumen de venta (kgs. canal) por temporada.

Número de transacciones por temporada (se define como el número de clientes a los que se les vendió más de una canal por temporada).





Precio/ kg. carne mínimo por temporada (se define como el precio mínimo por kg. en la temporada, pagado por algún proveedor en una transacción).

Precio/ kg. carne máximo por temporada (se define como el precio máximo por kg. en la temporada, pagado por algún proveedor en una transacción).

Precio promedio ponderado por mes.

Precio promedio ponderado por temporada.

Costos de transacción (incluye, costo de compra del chivo en pie, fletes, destara, costo de servicio de faenamiento, costo de promoción, costo administrativo, entre otros).

Con la obtención de estos parámetros se obtendrá un indicador de rentabilidad de la comercialización del producto. Fundamentalmente, se utilizará el Valor Actual Neto (VAN), quedando la Tasa Interna de Retorno (TIR), como un indicador secundario.

Evaluación sensorial de la carne de cabra para determinar su aceptación por los consumidores.

En Chile, la carne de cabra es un alimento relativamente nuevo. Para determinar si los consumidores aceptarán apariencia, sabor, olor y textura de esta carne, se harán evaluaciones sensoriales de diferentes preparaciones de carne de cabra.

Para evaluar la aceptación de un alimento por parte del consumidor, se trabaja frecuentemente con "jueces consumidores", los cuáles deben ser personas que habitualmente consumen y compran el alimento a evaluar, o que lo comprarán probablemente (en el caso de alimentos no conocidos), y que no poseen conocimientos especiales acerca de los análisis sensoriales de alimentos.

Este tipo de degustación se llama "prueba hedónica" o "prueba afectiva", porque las personas expresan su opinión subjetiva sobre el producto. Para obtener un resultado válido, hay que contar con un número mínimo de 30 jueces, en lo posible con 50-70 personas. Las pruebas afectivas tienen importancia para evaluar cuánto les gusta un alimento a los consumidores, o cuál de varios productos parecerían comprar.

Las bases teóricas de la metodología que se utilizará en el proyecto provienen de "La evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y la práctica" (Anzaldúa-Morales, 1992, Editorial Acribia)

Degustación:

Se trabajará con jueces consumidores de ambos sexos, tanto jóvenes como adultos mayores. Participarán 50-70 jueces en la degustación.

La carne a degustar se ofrecerá a los jueces consumidores en 3 diferentes preparaciones (por ejemplo asado a la olla), pero sin agregados como papas o ensalada.

Las muestras se ofrecerán caliente (aproximadamente 60°C), y de cada preparación los jueces recibirán un trozo de 23-35 gramos. Se le asignará a cada muestra un número aleatorio como código.

Se ofrecerá pan y agua para limpiar la boca entre la degustación de las muestras.





Se hará una prueba de medición del grado de satisfacción. Para este análisis, se usará una escala hedónica de 7 puntos, como la siguiente:

- Me gusta mucho
- Me gusta bastante
- Me gusta ligeramente
- Ni gusta ni disgusta
- Me disgusta ligeramente
- Me disgusta bastante
- Me disgusta mucho

A la nota central 4 (ni gusta ni disgusta), se le asigna generalmente la calificación de cero. A los puntos de la escala por encima de ésta, se le otorgan valores positivos; correspondiendo a calificaciones de agrado. En cambio, a los puntos por debajo del valor de indiferencia se le asignan valores negativos, correspondiendo a calificaciones de disgusto.

Para obtener mas informaciones, se añaden las siguientes preguntas:

¿La carne que recién ha degustado, usted la compraría para prepararla en su casa?

Si

No

¿La preparación que más le gusta en un restaurant como menú?

Si

No

Cada juez recibirá el siguiente formulario:

Degustación de carne

Edad: años

Sexo: masculino femenino

Las muestras deberán ser degustadas una tras otra y deberán ser ordenadas de acuerdo a la escala de calidad que va de 1 a 7. El resultado deberá ser marcado con una cruz.

Después de cada prueba, se puede enjuagar la boca con agua o masticar algo de pan, para dejar los órganos del gusto listos para la próxima prueba





ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA

Un objetivo específico de gran importancia para el proyecto lo constituye la difusión de sus resultados y propuestas al sector productivo caprino. Para esto se dividirán las acciones en actividades de extensión a agricultores, actividades de extensión dirigidas a Instituciones y profesionales del Agro (a través de días de campo a realizarse en las unidades productivas) y la presentación de resultados en las reuniones anuales de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Se dirigirán artículos para la Revista del Campo del Diario El Mercurio y a la Revista Tierra Adentro, enfatizando los aspectos de manejo, potencial de crecimiento y comercialización de los híbridos Boer x Criollo.

La actividades de extensión hacia el público en general se centrará en artículos periodísticos en diferentes medios (Diarios locales y regionales) y en la instalación de un stand en la Feria Ganadera AgroExpo de San Carlos.

Todas las actividades de transferencia se realizarán anualmente

m





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 1999

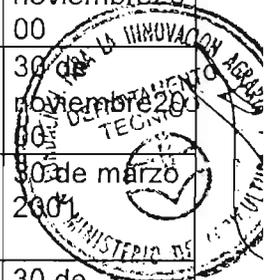
Objetivo Especific. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1	Tratamientos antiparasitarios	10 de julio 1999	30 de julio 1999
1	2	Identificación de hembras y crías en módulo B	10 de julio 1999	30 de julio 1999
1	3	Registro quincenal de parámetros de crecimiento, productivos y reproductivos	1 de julio	15 de febrero 2000
1	4	Desparasitación y vacunación de primavera, soforen-panacur, vacuna anticarbunco y control de sarna	1 de septiembre 1999	30 de octubre 1999
2	1	Estudio de mercado y diseño de estrategias de exploración de comercialización	1 de junio 1999	31 de diciembre 1999
1	5	Faenamiento de chivos F1	1 de noviembre 1999	28 de febrero 2000
1	6	Evaluación de proporción de músculo, hueso y grasa en la canal de chivos F1	1 de noviembre 1999	28 de febrero 2000
3	1	Día de campo en unidad productiva B	1 de diciembre 1999	31 de diciembre 1999
2	2	Realización de pruebas hedónicas	1 de octubre 1999	30 de diciembre 1999
2	3	Actividades de promoción	1 de octubre 1999	30 de diciembre 1999
1	7	Compra y examen de fertilidad de machos Boer	1 de diciembre 1999	10 de enero 2000
1	8	Visita Unidades A, C y D. Identificación de madres.	1 de diciembre 1999	31 de diciembre 1999





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2000

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	9	Encaste de cabras en la unidad C y D	10 de enero 2000	10 de marzo 2000
1	10	Encaste de cabras en unidades A y B	1 de marzo 2000	30 de abril 2000
1	11	Establecimiento de pradera suplementaria de invierno	1 de abril 2000	30 de abril 2000
1	12	Análisis de suelo y análisis foliar	1 de mayo 2000	30 de mayo 2000
1	13	Tratamiento antiparasitario externo	1 de mayo 2000	30 de mayo 2000
1	14	Fertilización	1 de abril 2000	1 de mayo 2000
1	15	Identificación de crías y registro de caracteres	1 de junio 2000	30 de junio 2000
3	2	Difusión al público en general	1 de julio 1999	30 mayo 2000
1	16	Protección de pariciones	1 de julio 2000	30 de julio 2000
1	17	Identificación de crías	1 de julio 2000	31 de agosto 2000
1	18	Registro quincenal de parámetros de crecimiento, productivos y reproductivos, muestreo coproparasitario	1 de julio 2000	30 de noviembre 2000
1	19	Desparasitación y vacunación de primavera, soforen-panacur, vacuna anticarbunco y control de sarna	1 de septiembre 2000	30 de octubre 2000
1	20	Fertilización en primavera	1 de septiembre 2000	30 de septiembre 2000
2	4	Diseño de la imagen corporativa del sistema productivo y de la carne Boer Criollo	1 de junio 2000	30 de diciembre 2000
2	5	Realización de evento promocional	15 de noviembre 2000	30 de noviembre 2000
1	21	Evaluación preliminar de características productivas	1 de noviembre 2000	30 de noviembre 2000
2	6	Faenamiento, desposte, distribución y venta de canales y cortes de cabrito	1 de septiembre 2000	30 de marzo 2001
2	7	Realización de pruebas hedónicas	1 de octubre 2000	30 de diciembre





Número

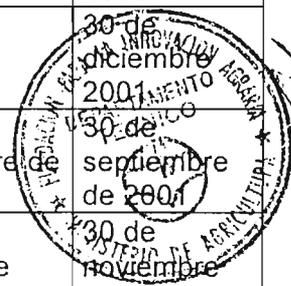
				2000
1	22	Evaluación de rendimiento de carne, hueso y músculo en cortes seleccionados	15 de noviembre 2000	1 de marzo 2001
3	3	Día de campo dirigido a Instituciones y profesionales del Agro	15 de noviembre 2000	30 de noviembre 2000
3	4	Día de campo dirigido a productores caprinos	1 de noviembre 2000	30 de noviembre 2000
3	5	Participación en Reunión anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal	1 de octubre 2000	30 de noviembre 2000
3	6	Actividades de difusión, artículos periodísticos, radiales, televisión y otros	1 de julio 2000	30 de diciembre 2000
2	8	Actividades relacionadas con la estrategia del precio, encuestas y estudios retrospectivos	1 de julio 2000	30 de marzo 2001
2	9	Actividades relacionadas con la estrategia de la plaza	1 de junio 2000	30 de diciembre 2000
2	10	Actividades relacionadas con la estrategia de la promoción	1 de septiembre 2000	30 de diciembre 2000





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual) AÑO 2001

Objetivo Específico N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	23	Evaluación estadística de los caracteres productivos y reproductivos	1 de enero 2001	30 de marzo 2001
3	7	Exposición en feria ganadera Agro Expo San Carlos	1 marzo 2001	30 marzo 2001
1	24	Encaste de cabras en la unidad C y D	10 enero 2001	10 marzo 2001
1	25	Encaste de cabras en las unidades A y B	15 marzo 2001	30 abril 2001
1	26	Tratamientos antiparasitarios	15 marzo 2001	15 abril 2001
1	27	Análisis de suelo y análisis foliar	1 de mayo 2001	30 de mayo 2001
1	28	Establecimiento de pradera suplementaria de invierno	1 abril 2001	30 abril 2001
1	29	Tratamiento antiparasitario externo	1 de mayo 2001	30 de mayo 2001
1	30	Fertilización	1 de abril 2001	1 de mayo 2001
1	31	Pesaje e identificación de crías. Registro quincenal de parámetros de crecimiento, productivos y reproductivos	1 de junio	15 de febrero 2002
1	32	Protección de pariciones	1 de julio 2001	30 de julio 2001
1	33	Identificación de crías	1 de julio 2001	31 de agosto 2001
1	34	Registro quincenal de parámetros de crecimiento, productivos y reproductivos	1 de julio 2001	30 de noviembre 2001
1	35	Desparasitación y vacunación de primavera, soforen-panacur, vacuna anticarbunco y control de sarna	1 de septiembre 2001	30 de octubre 2001
1	36	Fertilización en primavera	1 de septiembre 2001	30 de septiembre 2001
2	11	Diseño de la imagen corporativa del sistema productivo y de la carne Boer Criollo	1 de junio 2001	30 de diciembre 2001
1	37	Exámenes parasitarios	1 de septiembre 2001	30 de septiembre de 2001
1	38	Evaluación preliminar de características productivas	1 de noviembre 2001	30 de noviembre 2001





2	12	Faenamiento, desposte, distribución y venta de canales y cortes de cabrito	1 de septiembre 2001	30 diciembre 2001
2	13	Realización de pruebas hedónicas	1 de octubre 2001	30 de diciembre 2001
1	39	Evaluación de rendimiento de carne, hueso y músculo en cortes seleccionados	15 de noviembre 2001	1 de marzo 2002
3	8	Día de campo dirigido a Instituciones y profesionales del Agro	15 de noviembre 2001	30 de noviembre 2001
3	9	Día de campo dirigido a productores caprinos	1 de noviembre 2001	30 de noviembre 2001
3	10	Participación en Reunión anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal	1 de octubre 2001	30 de noviembre 2001
3	11	Actividades de difusión, artículos periodísticos, radiales, televisión y otros	1 de julio 2001	30 de diciembre 2001
2	14	Actividades relacionadas con la estrategia del precio, encuestas y estudios retrospectivos	1 de julio 2001	30 de marzo 2002
2	15	Actividades relacionadas con la estrategia de la plaza	1 de junio 2001	30 de diciembre 2001
2	16	Actividades relacionadas con la estrategia de la promoción	1 de septiembre 2001	30 de diciembre 2001





10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual)

AÑO 2002

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	40	Evaluación estadística de los caracteres productivos y reproductivos	1 de enero 2002	30 de marzo 2002
3	12	Exposición en feria ganadera Agro Expo San Carlos	1 marzo 2002	30 marzo 2002
1	41	Encaste de cabras en las unidades C y D	10 de enero 2002	10 de marzo 2002
1	42	Encaste de cabras en las unidades A y B	15 de marzo 2002	30 de abril 2002
1	43	Tratamientos antiparasitarios	15 de marzo 2002	15 de abril 2002
1	44	Análisis de suelo y análisis foliar	1 de abril 2002	30 de abril 2002
1	45	Establecimiento de pradera suplementaria de invierno	1 de abril 2002	30 de abril 2002
1	46	Tratamiento antiparasitario externo	1 de mayo 2002	30 de mayo 2002
1	47	Fertilización	1 de abril 2002	1 de mayo 2002
1	48	Pesaje e identificación de crías. Registro quincenal de parámetros de crecimiento, productivos y reproductivos	1 de junio 2002	Diciembre 2002
1	49	Evaluación de rendimiento de carne, hueso y músculo en cortes seleccionados	15 de noviembre 2002	1 de Diciembre 2002
2	17	Realización de pruebas hedónicas	1 de octubre 2002	30 de diciembre 2002
3	13	Día de campo demostrativo del sistema Dirigido a instituciones	15 de noviembre 2002	30 de noviembre 2002
3	14	Día de campo demostrativo del sistema dirigido a agricultores	15 de noviembre 2002	30 de noviembre 2002
3	15	Actividades de difusión, artículos periodísticos, radiales, televisión y otros	1 de junio 2002	30 de diciembre 2002
3	16	Reunión anual de la SOCHIPA	1 de octubre 2002	30 de octubre 2002
2	18	Actividades relacionadas con la estrategia de la plaza	1 de junio 2002	30 de diciembre 2002
2	19	Actividades relacionadas con la estrategia de la promoción	1 de noviembre 2002	30 de diciembre 2002





Número

				2002
1	50	Análisis estadístico final de los datos del proyecto	1 de septiembre 2002	1 de diciembre 2002



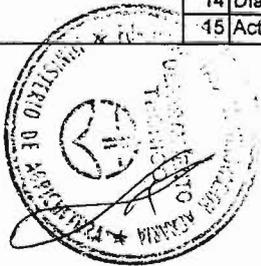
Objetivo	Acciones	2000												
		mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	
Aumento de la productividad	1 Tratamientos antiparasitarios													
	2 Identificación													
	3 Pesaje quincenal, registro de caracteres													
	4 Desparasitación y vacunación													
	5 Faenamiento													
	6 Evaluación de prop. Hueso, carne músculo													
	7 Compra de machos Boer, ex. Fertilidad													
	8 visita unidades A, C y D. Identificación													
	9 Encaste cabras unidades A y B													
	10 Encaste cabras unidades C y D													
	11 Establecimiento pradera suplement.													
	12 exámenes de suelo y análisis foliar													
	13 Tto antiparasitario de otoño													
	14 Fertilización													
	15 Identificación de crías, registro de caracteres													
Explorar y evaluar estrategias alternativas de comercialización de la carne BOER-CRIOLLO.	1 Estudio de mercado y diseño de estrategias													
	2 Pruebas hedónicas													
	3 Actividades de promoción													
Transferir la Información generada.	1 Días de campo unidad B													
	2 difusión publico en general													

ANO 2 (2000-2001)

Objetivo	Actividades	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun
		2000						2001					
		mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12
Aumento de la productividad	16 Protección de pariciones												
	17 Identificación de crías												
	18 Pesaje quincenal, registro de caracteres												
	19 Desparasitación de primavera												
	20 Fertilización de primavera												
	21 Evaluación preliminar de características												
	22 Evaluación rendimiento carne hueso músc												
	23 Primera evaluación estadística caracteres												
	24 Encaste unidades C y D												
	25 Encaste unidades A y B												
	26 Tratamientos antiparasitarios otoño												
	27 Análisis de suelo y análisis foliar												
	28 Establecimiento pradera supl. Invierno												
	29 Tratamientos antiparasitarios externo												
	30 Fertilización												
31 Identificación de crías, registro de caracteres													
Explorar y evaluar estrategias alternativas de comercialización de la carne BOER-CRIOLLO.	4 Imagen corporativa												
	5 evento promocional												
	6 Faenam, desposte, distribución canales												
	7 Pruebas hedónicas												
	8 Estrategia de precio, encuestas y estudios												
	9 Estrategia de la plaza												
Transferir la Información generada.	10 Estrategia de la promoción												
	3 Día de campo instituciones y profesionales												
	4 Día de campo productores												
	5 Participación Sochipa												
	6 Difusión radial, TV, periódicos, revistas												
	7 Participación Agroexpo												



		jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	di	
		2001							2002											
Objetivo	Actividades																			
Aumento de la productividad	32 Protección de pariciones																			
	33 Identificación de crías																			
	34 Pesaje quincenal, registro de caracteres																			
	35 Desparasitación de primavera																			
	36 Fertilización de primavera																			
	37 Exámenes parasitarios																			
	38 Evaluación preliminar de características																			
	39 Evaluación rendimiento carne hueso músc																			
	40 Primera evaluación estadística caracteres																			
	41 Encaste unidades C y D																			
	42 Encaste unidades A y B																			
	43 Tratamientos antiparasitarios otoño																			
	44 Análisis de suelos y análisis foliar																			
	45 Establecimiento pradera supl. Invierno																			
	46 Tratamientos antiparasitarios externo																			
	47 Fertilización																			
	48 Identificación de crías, registro de caracteres																			
	49 evaluación de proporción hueso grasa músculo																			
	50 Análisis estadístico final																			
	Explorar y evaluar estrategia de la carne BOER-CRIOLLO	11 Imagen corporativa																		
12 Faenam, desposte, distribución canales																				
13 Pruebas hedónicas																				
14 Estrategia de precio, encuestas y estudios																				
15 Estrategia de la plaza																				
16 Estrategia de la promoción																				
17 Pruebas hedónicas																				
18 Estrategia de la plaza																				
19 Estrategia de la promoción																				
Transferir la Información ge	8 Día de campo instituciones y profesionales																			
	9 Día de campo productores																			
	10 Participación Sochipa																			
	11 Difusión radial, TV, periódicos, revistas																			
	12 Participación Agroexpo																			
	13 Día de campo para instrucciones																			
	14 Día de campo agricultores																			
	15 Actividades de difusión																			



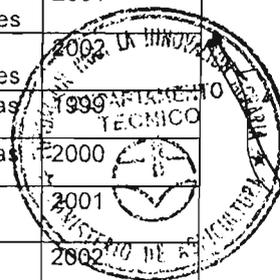
Handwritten signature or mark.



11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1 Resultados esperados por objetivo

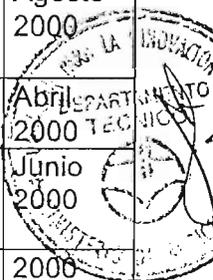
Obj. Esp. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Aumento en cantidad de carne producida	Peso de sacrificio de los chivos híbridos	25 kilos	23 kg	2000
				24 kg	2001
				25 kg	2002
1	Aumento de la calidad	Rendimiento de canal en chivos híbridos	50%	47 %	2000
				48%	2001
				50%	2002
1	Aumento de la calidad	Edad de sacrificio	120 días	150	1999
				140	2000
				130	2001
				120	2002
1	Aumento de la eficiencia reproductiva	Tasa de pariciones	85%	80%	2000
1	Aumento de la eficiencia reproductiva	estación reproductiva (días)	50 días	60 días	1999
1	Aumento de la eficiencia reproductiva	Mortalidad de destete	3%	-----	1999
2.	Aumentar la comercialización formal de chivos	Proporción de la producción total vendida en canales formales	Sobre 70%	40%	2000
				50%	2001
				70%	2002
2	Mejorar el precio del producto	Precio Kg/carne mínimo, sobre precio real 1999	20%	5%	1999
				10%	2000
				15%	2001
				20%	2002
2	Venta de chivos preparados en locales	Número de locales	4	1	1999
				2	2000
				3	2001
				4	2002
3	Conocimiento del público acerca de la carne Boer	Diversidad de medios utilizados y cantidad de comunicaciones	6 comunicaciones en prensa, 6 comunicaciones en radio, 6 comunicaciones en televisión	2 comunicaciones	1999
				4 comunicaciones	2000
				6 comunicaciones	2001
3	Conocimiento del sistema productivo por parte de productores	Número de productores asistentes a días de campo	80 productores	20 productores	1999
				40 productores	2000
				60 productores	2001
				80 productores	2002
3	Conocimiento del sistema por parte de empresas y técnicos	Número de empresas y técnicos informados directamente	15 empresas	3 empresas	1999
				8 empresas	2000
				13 empresas	2001
				15 empresas	2002





11.2 Resultados esperados por actividad, años 1999, 2000, 2001 y 2002

Obj. Esp. N°	Activid. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
					Meta	Plazo
1	1	Aumento de la productividad	Recuento de hpg en fecas	Nivel subclínico de infección	Nivel subclínico de infección parasitaria	2000
1	2	Constitución de las unidades	Proporción de animales identificados	100% de animales en las unidades	25%	1999
					50%	2000
					100%	2001
1	4	Aumento de la productividad	Recuento hpg, mortalidad	Nivel subclínico, reducción de mortalidad	Nivel subclínico de infección parasitaria	2000
1	5	Estimación de nivel de productividad de la F1	Parámetros de crecimiento y calidad de canal		22 kg peso de sacrificio 10 kg peso de canal 47% rendimiento de canal	1999
1	6	Disponibilidad de machos fértiles	Número de reproductores machos potencialmente fértiles	Examen de fertilidad potencial normal	Fertilidad potencial normal	1999
1	7	Establecimiento y organización de unidades	Inicio de actividades	Calendarización		Enero 2000
1	8,9 y 10	Introducción de genotipo Boer sobre cabras criollas	Porcentaje de cabras preñadas		80%	Abril 2000
1	11	Aumento de la disponibilidad de forraje invernal	Condición corporal y peso	Mantenimiento del peso	Mantenimiento del peso	Agosto 2000
1	12	Exámenes de suelo y foliar	Número de exámenes		3 exámenes	Abril 2000
1	13	Aumento del nivel productivo	Niveles clínicos de infección parasitaria	Recuento de Hpg	Nivel subclínico	Junio 2000
1	14	Aumento de la fertilidad del suelo	Niveles de fósforo	Aumento	3% inicial	2000
1	15	Estimación de	Peso de		24 kilos	2000





		progreso	sacrificio			
1	16	Aumento de la productividad	Mortalidad perinatal	Disminución bajo inicial	2% bajo inicio	2000
1	17	Base de datos	Cantidad de animales registrados		100 en las unidades	2000
1	18	Evaluación de progreso	Peso de sacrificio		24 kilos	2000
1	19	Mejoramiento de la productividad	Recuento hpg	Nivel subclínico de infestación	Nivel subclínico	Diciembre 2000
1	20	Aumento de la disponibilidad de forraje	Edad al sacrificio		130 días	Enero 2001
1	21	Control de progreso	Peso de sacrificio		24 kilos peso de sacrificio	Febrero 2001
1	22	Control de progreso calidad del producto	Rendimiento de canal		47% rendimiento de canal	Febrero 2001
1	23	Estimación de avance de progreso	Rendimiento de canal		11,5 kilos peso de canal	Marzo 2001
1	24	Introducción de genotipo Boer sobre criollo y sobre F1 y F2	Porcentaje de cabras preñadas		85%	Abril 2000
1	25	Mejoramiento de la productividad	Recuento hpg	Nivel subclínico	Mantención del nivel subclínico	Mayo 2001
1	26	Aumento de la disponibilidad de forraje invernal	Condición corporal y peso	Mantención de la condición	Mantención de la condición	Agosto 2001
1	27	Eliminación de parasitismo externo	Nivel de parasitismo	Ausencia de parasitismo	Ausencia de parasitismo	Julio 2001
1	28	Aumento de la fertilidad del suelo	niveles de fósforo	Aumento sobre inicial	2% sobre inicial	Diciembre 2001
1	29	Evaluación del progreso	Peso de sacrificio		25 kilos	Febrero 2002
1	30	Aumento de la productividad	Mortalidad periparto	Disminución sobre inicial	5%	Agosto 2002
1	31	Base de datos	Porcentaje de animales registrados	100% en todas las unidades	10%	Diciembre 2002
1	32	Evaluación del efecto del progreso	Edad al sacrificio	sobre testigo	120 días	Diciembre 2002
1	33	Mejoramiento de la productividad	Recuento hpg	Nivel subclínico	Mantención del nivel	Noviembre





					subclínico	2002
1	34	Mejoramiento de la calidad del suelo	Niveles de fósforo	3% sobre inicial	3%	Diciembre 2002
1	35	Control de progreso	Peso de sacrificio		25 kilos	Diciembre 2002
1	36	Control del mejoramiento de la calidad	Rendimiento de canal		50%	Diciembre 2002
1	37	Determinación de progreso e importancia de nivel de absorción	Parámetros productivos, porcentajes de heterosis	>5% sobre testigo	>5% sobre testigo	Diciembre 2002
1	38	Incorporación de genotipo Boer sobre cabras criollas, F1 y F2	Porcentaje de cabras preñadas		>85%	Abril 2002
1	39	Mejoramiento de la productividad	Recuento hpg	Mantención nivel subclínico	Mantención nivel subclínico	Julio 2002
1	40	Aumento de la disponibilidad de forraje invernal	Condición corporal y peso	Mantención	Mantención	Agosto 2002
1	41	Eliminación de parasitismo	Parasitismo clínico	Ausencia	Ausencia	Agosto 2002
2	1	Conocimiento acabado del mercado de la carne caprina	Estudio de mercado			Diciembre 1999
2	2	Conocimiento de las cualidades organolépticas y aceptabilidad de la carne Boer	Número de personas evaluadoras		10 personas	Diciembre 1999
2	3	Identificación de las principales variables de la imagen corporativa	Número de variables		5 variables básicas	Diciembre 2000
2	4	Conocimiento de sector consumidor de características organolépticas y propiedades de la carne Boer	Proporción de carne Boer producida y vendida a través de puntos formales	90% de la producción	10% 30% 90%	Enero 2000 Enero 2001 Enero 2002
2	5	Evaluación de la receptividad del producto	Número de pruebas organolépticas	100 pruebas	20 50 100	Diciembre 1999 Diciembre 2000 Diciembre 2001
2	6	Obtención de conocimiento de calidad	Número de personas evaluadoras		10 personas	Diciembre 2000



Número

		organoléptica, F1 F2				
2	7	Conocimiento del mercado de la carne Boer	Estadísticas de precios, encuestas de preferencia			Marzo 2001
2	8	Conocimiento del mercado	Número de características identificadas			Diciembre 2001
2	9	Conocimiento en sector consumidor	Número de artículos		Prensa (2) radio (2), televisión (2)	Diciembre 2001
2	10	Consolidación de la imagen corporativa	Creación de logotipo y lema		Logo y lema	Diciembre 2002
2	11	Evaluación de la receptividad del producto	Número de puntos de colocación		1 Supermercado, 2 carnicería, 2 restaurante	Marzo 2001
2	12	Evaluación de alternativas de comercialización	Diversidad de puntos de venta		Restaurante, supermercado, carnicería	Diciembre 2002
2	13	Conocimiento de las características organolépticas F1 F2 F3	Número de personas evaluadoras		10 personas	Diciembre 2002
2	14	Conocimiento del mercado de la carne Boer	Estadísticas de precios, encuestas de preferencia		Valores de diferencia con testigo o caprino tradicional	Diciembre 2002
2	15	Conocimiento del mercado de la carne Boer	Objetivo, precio,			Diciembre 2002
2	16	Conocimiento en sector consumidor	Diversidad de medios utilizados		Prensa, radio, televisión	Diciembre 2001
3	1	Difusión de aspectos técnicos a agricultores y profesionales	Asistentes		25 agricultores, 5 empresas	Diciembre 1999
3	2	Conocimiento en público general	Número de artículos		Prensa (2) radio (2) televisión (2)	Mayo 2000
3	3	Difusión de aspectos técnicos a profesionales	Número de asistentes		5 empresas	Diciembre 2000



3	4	Difusión del sistema a agricultores	Asistentes		25 agricultores	Diciembre 2000
3	5	Difusión en ámbito científico técnico	Número de publicaciones		2	Diciembre 2000
3	6	Difusión público en general	número de publicaciones y medios		Prensa (2) radio (2) televisión (2)	Diciembre 2002
3	7	Difusión	Presentación de stand e información escrita		Instalación y presentación	Marzo 2002
3	8	Difusión de aspectos técnicos a profesionales	Número de asistentes		5 empresas	Diciembre 2002
3	9	Difusión del sistema a agricultores	Número de asistentes		25 agricultores	Diciembre 2002
3	10	Difusión en ámbito científico técnico	Número de publicaciones		2	Diciembre 2002
3	11	Difusión público en general	Diversidad de medios		Prensa radio televisión	Diciembre 2002

72





12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

Tal como se ha mencionado en secciones anteriores, el impacto económico del Proyecto, está dado por el aumento de ingresos del sistema caprino de carne, a través de la venta de más y mejores chivos, con canales de mayor rendimiento y por las mejores condiciones de esta venta (mejoramiento de la calidad y estrategia de comercialización). La medición de este impacto se puede apreciar a través del volumen de venta de chivos híbridos y criollos, efectuada a través de los canales explorados en el proyecto o por vías formales por temporada y el precio promedio ponderado por temporada. Adicionalmente, se demuestra a través de la cantidad tributada en la comercialización formal.

12.2. Social

Uno de los aspectos importantes de destacar en el proyecto es la potencial incorporación de sectores de productores pequeños y con limitaciones importantes en el uso del suelo, a un sistema productivo mejorado que incidiría significativamente sobre su nivel anual de ingresos. La estrategia de comunicación de resultados del proyecto, a través de días de campo dirigidos a agricultores, técnicos y empresas de transferencia tecnológica, medirá su éxito en la cantidad de agricultores, que por influencia directa del proyecto y con su asesoría, incorporen a su rebaño machos puros Boer o híbridos F1.

12.3. Otros (legal, gestión, administración, organizacionales, etc.)

Impacto tecnológico:

La generación de un paquete tecnológico validado en medio controlado, provocará un impulso por iniciar una línea de investigación en la producción de carne caprina bajo condiciones diversas y con objetivos comerciales. Este impacto se puede medir a través del interés de la comunidad científica por la información que desarrolle la ejecución del Proyecto.

Son particularmente importantes de destacar los aspectos relacionados con:

- Determinación de la importancia de la heterosis en los sistemas de producción caprina de carne.
- Determinaciones de la calidad de la canal y la carne ovina, evaluación de su aceptabilidad comparada con otras carnes.

Impacto Comercial:

A través de la potencial creación de vías de comercialización inexistentes en la actualidad para la carne caprina. Esta apertura puede significar el acceso de un número significativo de productores al negocio de la producción de carne caprina, con el consiguiente aumento de la oferta y efecto sobre la estructura de precios de otras carnes.

Impacto en la gestión:



La introducción de la raza Boer de acuerdo a una estrategia y con objetivos claros deberá incidir significativamente en el nivel de gestión de los productores que adopten esta introducción como medio de mejoramiento de su productividad.

Impacto organizacional y administrativo:

La apertura de vías de comercialización de un producto mejorado que no existe en la actualidad, dependiendo del volumen y la demanda, debe conducir a estructuras asociativas de productores necesarias para satisfacer la demanda de grandes volúmenes. Implicando la organización para compra de machos, evaluación genética de éstos, programación de pariciones, etc. En el Ambito administrativo del predio, las nuevas vías de comercialización deben integrar mayores elementos de contabilidad en la operación, tales como facturación y otros, que se traducen por una parte en tributación y por otra en recuperación de recursos por parte de los productores a través de IVA.



13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

Al mantener la condición extensiva de la producción caprina en base al mejoramiento de praderas naturales y establecimiento de praderas suplementarias y permanentes al sistema predial, se logra generar un impacto positivo sobre el recurso suelo, de alta sensibilidad a la erosión en el área de precordillera. En este sentido, se está regulando la capacidad de carga animal, a través del aumento de la disponibilidad alimentaria de la superficie destinada a praderas.

Adicionalmente, existe en este mismo sentido, efectos positivos por:

Aumento de materia orgánica.

Disminución de pérdida de suelo en laderas.

Aporte de nitrógeno y fósforo al suelo.

13.2. Acciones propuestas

Mejoramiento de praderas naturales, a través de la incorporación de semillas de trébol subterráneo y ballica (2-3 hás / unidad).

Establecimiento de praderas suplementarias, Avena –Vicia (0,75 Hás. /unidad).

Establecimiento de praderas permanentes trianual, Trébol rosado-ballica (2 hás. /unidad).

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)

Se estimará los niveles de producción de las praderas. Adicionalmente, existe un mecanismo de seguimiento que está referido al análisis de suelo de una muestra de predios, el que se medirá al comienzo del Proyecto, a la mitad del Proyecto y al final del Proyecto.

Indicadores:

Nivel de nutrientes del suelo (análisis del suelo).

Superficie de praderas.





17. RIESGOS POTENCIALES DEL PROYECTO

17.1. *Técnicos*

Uno de los principales riesgos técnicos lo constituye el alcanzar la tasa de ganancia necesaria para lograr un peso de mercado a la edad de 90-100 días en los cabritos. Este riesgo surge de los siguientes puntos: potencial real de crecimiento de las cabras criollas a utilizar en el estudio (parámetros de tamaño), potencial real de los machos Boer finos (disponibles en Chile para el estudio), especialmente en cuanto a peso de sacrificio y rendimiento de canal, y finalmente, de la disponibilidad real de fuentes de energía y proteína necesarias en los años del estudio (disponibilidad de forraje)

Otro riesgo lo constituye la mortalidad de los cabritos, asociada a factores climáticos particulares de cada año del estudio.

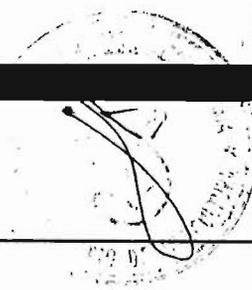
17.2. *Económicos*

El principal riesgo económico es la posibilidad de no lograr un diferencial de precio por la canal Boer Criollo, comparada con la canal criolla tradicional. La ventaja principal de la canal Boer es su mayor rendimiento porcentual de canal. Este estudio introductorio no tiene ninguna base objetiva anterior de calificación de canales que pueda, en principio, destacar la mejor conformación y rendimiento de la canal Boer.

17.3. *Gestión*

La gestión tiene un factor de riesgo asociado al manejo de introducción del genotipo, como es la alta tasa de reposición necesaria. Esta tasa no es normal y altera el manejo tradicional de los rebaños, por lo cual los productores puedan tener, en el transcurso de la operación del proyecto, dificultades para cumplir con el programa de eliminación de vientres de desecho, cuyo precio depende de fluctuaciones anuales y estacionales de precio.

17.4. *Otros*





18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

Los resultados serán transferidos en tres niveles de actores:

1. Nivel de agentes de extensión, responsables de programas de transferencia de tecnología.
2. Nivel de productores y organizaciones de agricultores de precordillera de la provincia de Ñuble.
3. Nivel de la comunidad científica.

Para cada uno de estos niveles, se realizarán actividades de difusión, las que se resumen y describen como siguen:

Difusión a agentes de extensión: Esta actividad se realizará con participación de los integrantes del equipo del proyecto y agricultores de las unidades productivas. Se considera realizar al menos una actividad por temporada, estimando una participación promedio de 15 - 20 asistentes. La difusión será reforzada con la elaboración de un documento con los modelos de manejo de las unidades productivas. Se considera un día de por actividad con recorrido de terreno a las unidades y actividad social. En este contexto se contempla la difusión mediante informes en revistas de extensión agrícola, ej. Revista del Campo

Difusión a productores: Actividad a realizar con participación de los integrantes del equipo del proyecto y agricultores de las unidades productivas. Se considera realizar al menos una actividad por temporada, estimándose una asistencia de 20 a 30 agricultores, contactados a través de agentes de extensión. Un día de actividad con recorrido de terreno y actividad social.

Difusión a la comunidad científica: Actividad a realizarse mediante ponencias y publicaciones en congresos de nivel nacional, proponiéndose la Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Se considera la participación de dos personas en esta actividad anual.





19. CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y experiencia del agente postulante y agentes asociados

(Adjuntar en Anexo B el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)

La experiencia del Agente Postulante en el área de producción y reproducción caprina es abundante. En particular, el Laboratorio de reproducción tiene un equipamiento de primer nivel y abundantes antecedentes en relación al estudio de las características reproductivas de los caprinos y la manipulación de gametos en la misma especie, incluyendo la inseminación artificial, la fertilización in vitro y la transferencia de embriones. A continuación un listado de proyectos de investigación realizados o en ejecución en el laboratorio:

Inducción de superovulación y recuperación de embriones en cabras. Fondecyt, 85/505. Director: Cox, J.F. et al. 1985-6,.

Study of sexual cycle and seasonality of creole goats by means of RIA. AIEA/FAO 4259. Director: Santa María, A, et al. 1986-9

Desarrollo de test funcionales para evaluar la capacidad fecundante de espermatozoides caprinos. Fondecyt, 91/318 Director Cox, J.F. et al. 1991-3.

Estudio de la relación existente entre la habilidad de los espermatozoides de capacitarse in vitro con la capacidad fecundante in vivo de sus eyaculados. Fondecyt, 1940977 Director: Cox, J.F. et al. 1994-7

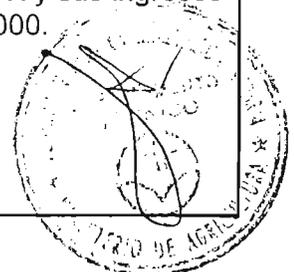
Use of nuclear techniques in improving cattle and sheep reproduction in the South of Chile. AIEA/FAO CHI 5/019. Director: Cox, J.F. et al. 1995-7.

Establecimiento de facilidades de I&D para la producción de semen y embriones en cabras. Fondef D96F1065. Director: Cox, J.F. 1997-8.

Desarrollo de tecnologías competitivas para la producción de embriones bovinos. Fondef D97 I2037. 1998-2001. Director: Cox J.F.

ANTECEDENTES DE LA UNIDAD EJECUTORA

La Corporación Universidad de Concepción es una Institución de Educación Superior que tiene por objetivo realizar actividades propias de una Universidad: crear, transmitir y conservar la cultura en sus diversas manifestaciones. Es una institución autónoma, creada por la comunidad de Concepción. Cuenta con Personalidad Jurídica otorgada por Decreto Supremo No: 1038 del Ministerio de Justicia, está constituida como Corporación de Derecho Privado, regida por las disposiciones del Título Trigésimo Tercero del Libro Primero del Código Civil y por la legislación especial en vigor. Su RUT es el 81.494.400-K y sus ingresos totales de explotación al 31 de diciembre de 1997 alcanzan a \$63.477.065.000.





19.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables

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

El Departamento de Ciencias Pecuarias de la Facultad de Medicina Veterinaria cuenta con los laboratorios de reproducción, anatomía y tecnología de alimentos necesarios para apoyar la ejecución del proyecto. Los Laboratorios disponen de los equipos necesarios para los análisis y exámenes propuestos en la metodología.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.



20. OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

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

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones



ANEXO A

ANTECEDENTES DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO



CURRICULUM RESUMIDO

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre: Mario Briones Luengo

Fecha de nacimiento: 9 de junio de 1959

Nacionalidad: Chileno

RUT:

Dirección: Vicente Méndez, Casilla 595, Chillán.

TÍTULOS Y GRADOS

Médico Veterinario (Universidad de Concepción, 1986)

Master of Science. Animal Breeding (University of Edinburgh, Scotland, 1992)

OTROS CURSOS EN EL AREA DE ESPECIALIZACION

Farm Management Diploma (Talking Farms, University of Edinburgh, University of Reading and ODA, Inglaterra, 1991).

Artificial Insemination (Somerset Cattle Breeding Centre, Inglaterra, 1991).

Formulación y Evaluación de Proyectos (Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, septiembre 1994)

EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

En la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción:

Pregrado.

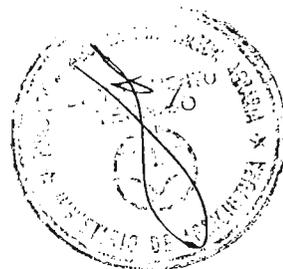
Profesor de la asignatura de Genética Ganadera, 1988 a la fecha.

Profesor de la asignatura de Bovinos de Carne, 1994 a la fecha.

Profesor de la asignatura de Estadística y Diseño Experimental, 1997 a la fecha.

Postgrado

Profesor de la asignatura de Estadística y Diseño Experimental, Programa de Magister en Ciencias Veterinarias, 1997 a la fecha.



PUBLICACIONES RECIENTES

1994. Efecto de nuevas tecnologías reproductivas en el margen económico bruto para diferentes razas de toros de carne en el rebaño lechero y de crianza.

Ciencia e Investigación Agraria Vol 20 No 2: XII Reunión de la Asociación Latinoamericana de Producción Animal. p9.

Autores: M. Briones y G. Simm.

1995. Dose-dependent effect of heparin on fertilizing ability of goat spermatozoa.

Theriogenology 44: 451-460,

Autores: J. F. Cox, F. Saravia, M. Briones and A. Santa María.

1994 Efecto de la cafeína sobre la capacidad fecundante de espermatozoides caprinos y ovinos *in vitro*.

Arch. Med. Vet. XXVI, No 2,

Autores: J. F. Cox, F. Saravia, A. Santa María y M. Briones

1995. Asociación entre la condición corporal preparto/destete y el peso de los terneros en vacas Hereford de segunda parición.

IX Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, Chillán, Chile. Agrociencia, Número Extraordinario, Resúmenes de Trabajos en el IX Congreso Nacional de Medicina Veterinaria. Chillán, septiembre 1995, p. 103.

Autores: M. Briones, R. Prado y J. Pizarro.

1996. Relación entre algunos parámetros de desarrollo corporal y área pélvica y la dificultad de parición en vaquilla híbridas Hereford X Angus.

XXI Reunión anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal.

Autores: Briones, M., Cabezas, I y Torres, J.

1998. Relación entre parámetros de desarrollo, área pélvica y raza de la vaquilla, tamaño del ternero y dificultad de parto. X Congreso Nacional de Medicina Veterinaria. 1 al 4 de Abril de 1998.

Autores: M. Briones y Castillo, R.

1998. Relación entre la fecha del parto, peso al nacimiento y peso ajustado de destete (205 días) en terneros en el secano interior de la provincia de Ñuble. XXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción animal. Chillán, Chile, 21-23 de octubre de 1998. Pág 9 Libro de Resúmenes.

Autor: M. Briones.

1998. Análisis Computarizado del movimiento de espermatozoides caprinos. XXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción animal. Chillán, Chile, 21-23 de octubre de 1998. Pág 181-182 Libro de Resúmenes.

Autores: Cox, J., Saravia, F., Sandoval, X, Santa María, A. y Briones, M.

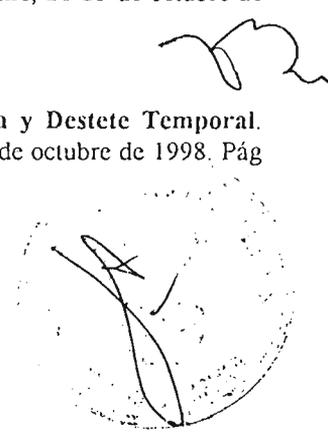
1998. Efecto de las secreciones oviductales en la eficiencia de fecundación *in vitro* de espermatozoos caprinos. XXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción animal. Chillán, Chile, 21-23 de octubre de 1998. Pág 183-184 Libro de Resúmenes.

Autores: Cox, J., Saravia, F., Gallardo, P., Briones, M., Santa María, A.

1998. Sincronización de estros en ganado de carne con Progesterona-Prostaglandina y Destete Temporal. XXIII Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción animal. Chillán, Chile. 21-23 de octubre de 1998. Pág 195-196 Libro de Resúmenes

Autores: Cox, J., Briones, M., Zavala, A., Bocic, A. y Vega, A.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN AREA DE ESPECIALIZACIÓN

A handwritten signature in black ink is located in the bottom right corner of the page. Below the signature is a circular stamp, which appears to be a seal or official mark, though its details are not clearly legible.

"Mejoramiento Genético y Sanitario Ambiental del Conejo Angora".

Patrocinante: Cooperativa Agrícola y Remolachera CAR Ñuble Ltda.

Ejecutante: Universidad de Concepción.

Financiamiento: Fondo de Desarrollo Productivo, CORFO.

Terminado en marzo de 1991. Ejecutor responsable por parte de la Universidad de Concepción.

"Estudio de la relación existente entre la habilidad que tienen los espermatozoides de chivos de experimentar capacitación *in vitro* y la capacidad fecundante *in vitro* e *in vivo* de sus eyaculados".

Coinvestigador: FONDECYT 1940977.

Investigador responsable: J. F. Cox.

"Uso de técnicas nucleares en estrategias de mejoramiento de la producción animal en pequeños agricultores de la Región Centro-Sur de Chile.

Coinvestigador: Agencia Internacional de Energía Atómica CHI 05/19..

Investigador responsable: J. F. Cox.

"Introducción de la raza bovina Pirenaica en Chile".

Investigador responsable por el Departamento de Producción y Reproducción Animal. (FLA, Cooperativa Agrícola Chacay, San Carlos) .

En ejecución.

EXTENSIÓN ACADÉMICA HACIA ESPECIALISTAS

Director y expositor de las "Primeras Jornadas de Producción Animal para la Agricultura Campesina", Chillán, 23 y 24 de Junio 1995. Dirigido a profesionales de las empresas de transferencia tecnológica de la zona.

Director del curso "Ganadería y mejoramiento genético de bovinos de carne para la precordillera de Ñuble", dirigido a profesionales, médicos Veterinarios y técnicos de INDAP, septiembre de 1995.

PROYECTOS Y PROGRAMAS DE EXTENSIÓN FINANCIADOS Y REGISTRADOS POR LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION.

"Programa de Mejoramiento Genético Ovino" FMV 01/94

Colaborador académico.

Dirigido pequeños agricultores de la precordillera de Ñuble.

"Programa de Mejoramiento Bovino en la Precordillera de Ñuble. Etapas I y II." 1994.

Director.

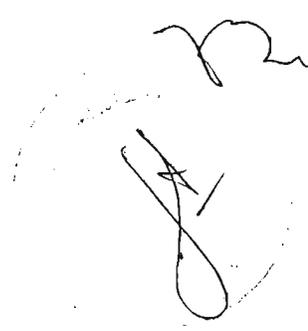
Dirigido a pequeños agricultores de la provincia de Ñuble.

"Curso: Ley 19162. sus reglamentos y fiscalización". FMV 04/94

Colaborador académico.

Dirigido a profesionales.

"Curso: Adaptación de pequeños agricultores a la Ley de clasificación y tipificación de carnes". FMV 03/94

A handwritten signature in black ink is located in the lower right quadrant of the page. Below the signature is a faint, circular stamp or seal, which is mostly illegible but appears to contain some text or a logo.

Colaborador académico.

Dirigido a profesionales de las empresas de transferencia tecnológica de la zona.

"Ciclo de Charlas mejoramiento animal". FMV 12/95

Director.

Dirigido a pequeños agricultores de Ñuble.

Octubre a Diciembre, 1995.

"Boletín de Extensión: Informativo sobre producción y reproducción animal".

FMV 14/95

Director.

Dirigido a agricultores y profesionales

Octubre a Diciembre 1995.

"Curso de Inseminación Artificial" (asociado a Primeras Jornadas de Producción Animal).

Director.

Dirigido a profesionales de empresas de transferencia tecnológica.

Junio de 1995.

"Ciclo de Charlas: Principios de Producción de Carne Bovina".

Director.

Realización: septiembre 96 - diciembre 96

Dirigido a: Asociaciones de ganaderos de la provincia de Ñuble.

"Ciclo de Charlas: Mejoramiento de la producción ovina".

Director.

Realización: septiembre 96 - diciembre 96

Dirigido a: Pequeños campesinos del secano interior de Ñuble.

"Ciclo de Charlas: El registro computacional en la producción lechera".

Director.

Realización: junio 96 - diciembre 96.

Dirigido a Productores lecheros de la provincia.

"Ciclo de charlas en aspectos genéticos de la ganadería de carne".

Director.

Dirigido a agricultores ganaderos de Ñuble.

Agosto a Diciembre de 1997.

"Curso: Evaluación genética de toros y lectura de catálogos de reproductores".

Director.

Noviembre de 1997.

Dirigido a Médicos Veterinarios.

ASISTENCIA TÉCNICA

Mejoramiento genético bovino en la precordillera de Ñuble.

Planificación y ejecución.

Dirigido a pequeños agricultores de la precordillera de Ñuble.

Financiamiento: INDAP (Noviembre- Marzo 1993, Noviembre-Marzo, 1994).

Mejoramiento genético bovino en la zona de Cabrero.



Planificación y ejecución.

Dirigido a pequeños agricultores de la zona de Cabrero.

Financiamiento: **INDAP** (Noviembre-Diciembre, 1994).

Núcleo abastecedor de hembras preñadas para Banco Ganadero CRATE.

Planificación y ejecución.

Dirigido a pequeños agricultores de la zona de Curicó y Talca.

Financiamiento: **CRATE** (Noviembre- Diciembre, 1994).

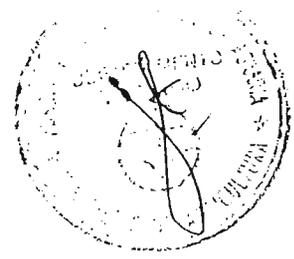
Curso de Inseminación Artificial para profesionales y técnicos en empresas de transferencia tecnológica.

Colaborador académico.

Dirigido a profesionales y técnicos.

Financiamiento **INDAP** (2 cursos de 5 días cada uno, noviembre 1995).

[Handwritten signature]



CURRICULUM VITAE

1. ANTECEDENTES PERSONALES

- Nombre completo:	José Francisco Cox Ureta
- Fecha de nacimiento:	10 de Febrero de 1956
- Nacionalidad:	Chilena
- Fecha de ingreso a U. de C.:	1 de mayo de 1981
- Jerarquía	Profesor Asociado
- Facultad (U. de C.):	Medicina Veterinaria

2. CURSOS DE ENTRENAMIENTO

- Espermatología, examen andrológico y manejo de semen congelado. Valdivia, 1980.
- Transferencia de embriones en bovinos. Chillán, 1982.
- Preservación y manipulación de gametos masculinos y femeninos. Valdivia. 1985.
- Metodología de la investigación científica. Chillán, 1985.
- Capacitación en RIA en Reproducción Animal. Maracay, Venezuela. 1987.
- Tecnología de la Transferencia de Embriones. Cambridge, U.K. 1987-1990.
- Aplicaciones de la biotecnología en animales de producción en países en desarrollo. Edinburgo, UK. 1989.
- Preservación de recursos genéticos animales. Brasilia, Brasil. 1990.
- Actualización en inseminación artificial y transferencia de embriones en caprinos y ovinos. L'Aigle, Francia. 1997.

3. INVESTIGACIÓN

3.1. Publicaciones:

- Cox, J.F. et al. 1985. Primeros cabritos obtenidos por transferencia de embriones en Chile. Agro Ciencia, 1:89.
- Cox, J.F. et al. 1986. Recuperación de embriones por métodos quirúrgicos. Comparación de dos métodos. Agro Ciencia, 2:129.
- Cox, J.F. et al. 1987. Efecto de la aplicación de HCG tarde en el estro en la respuesta ovulatoria de cabras superovuladas con PMSG-PGF2a. Agro Ciencia, 3:134.
- Santa María, A. et al. 1987. Ciclo estral y estacionalidad reproductiva en cabras criollas. Agro Ciencia, 3:103.



- Cox, J.F. et al. 1987. Control del ciclo estral con Tiaprost en cabras criollas. Establecimiento de una dosis luteolítica. *Agro Ciencia*, 3:167.
- Cox, J.F. 1990. Manipulación espermática para capacitación in vitro. En: E.B. Olivera (ed.) *Manipulation of the Bovine Embryo*. Jaboticabal, Brasil.
- Cox et al., 1991. Effect of the cumulus on in vitro fertilization of cow and sheep oocytes. *Theriogenology*, 35:191.
- Cox, J.F. 1991. Uso de un ensayo de penetración múltiple en zonas pelúcidas en Reproducción Animal. *Agro Ciencia*, 7:181.
- Cox, J.F. 1992. Fecundación heteróloga usando gametos de animales domésticos. *Arch. Med. Veter.* 24:25.
- Cox, J.F. y C. Galli. 1992. Maduración oocitaria in vitro en bovinos. Taller Internacional "Producción in vitro de embriones", Chillán.
- Cox, J.F. 1992. Capacitación espermática para fecundación in vitro en bovinos. Taller Internacional "Producción in vitro de embriones", Chillán.
- Arias et al. 1992. Comparative histology of camelid genital tract. *Anat.Histol.Embryol.(Alemania)*, 21:314.
- Mora et al., 1992. Effect of yohimbin on xylazine-thiopental anaesthetized goats. *Small Rum. Res.* 11:163.
- Cox et al., 1993. Effect of the cumulus on in vitro fertilization in cattle. *Theriogenology*, 40:1259.
- Pérez et al., 1994. Probable post-synaptic alpha-2 adrenergic mediated effect of xylazine on goat uterine motility. *J. Vet. Pharmac. Therap.* 17:59.
- Cox et al., 1994. In vitro fertilization of cattle and sheep follicular oocytes by goat spermatozoa. *Small Rum. Res.* 15:55.
- Cox et al., 1994. Effect of cafein on fertilizing ability of goat spermatozoa. *Arch. Med. Vet.* 26:35.
- Cox et al., 1994. Assessment of fertilizing ability of goat spermatozoa by in vitro fertilization of cattle and sheep intact oocytes. *Theriogenology*, 41:1621.
- Cox, J.F. et al., 1995. Dose-dependent effect of heparin on fertilizing ability of goat spermatozoa. *Theriogenology*, 44:451.
- Cox et al., 1997. Sperm migration in cervical mucus in goats. II Relationship with colonization of the oviduct and fertilization efficiency. *Theriogenology*, 47:254.
- Martínez et al. 1997. Sperm migration in cervical mucus. I Effect of procedural factors on the outcome of the assay. *Theriogenology*, 47:260.
- Barahona et al., 1997. Effect of oviductal secretions and cells on fertilizing ability of goat spermatozoa in vitro. *Theriogenology*, 47:331.
- Cox et al., 1997. Introducción de cabras Boer a través de transferencia de embriones congelados. *Agro Ciencia* (aceptado).
- Cox et al., 1997. Efecto de la heparina en la capacidad fecundante de espermatozoides caprinos. *Arch. Med. Vet.* 29:261.
- Cox et al., 1998. Uso de yoduro de propidio y *Pisum sativum* en la evaluación rápida de acrosoma en espermatozoides caprinos. *Arch. Med. Vet.* 30:93.



- Cox, J.F. 1997. Estado de la bitemología pecuaria en Chile. En: M. Paredes y C. Muñoz (eds). Programa Nacional para el Desarrollo de la Biotecnología Agropecuaria y Forestal en Chile. Serie Quilamapu N° 77, pp 35-45.
- Cox, J.F. et al. (1998). Sincronización de estros con GnRH y PGF2a en vacas Holstein en confinamiento. Arch. Med. Vet. (en evaluación).

3.2. Presentación a Congresos. Año 1998.

- Cox et al. (1998). Análisis computarizado del movimiento de espermatozoides caprinos. 23ª Reunión Anual de Sochipa. Chillán, 21 de octubre, Ref: 181.
- Cox et al. (1998). Efecto de las secreciones oviductales en la eficiencia de fecundación in vitro de espermatozoides caprinos. 23ª Reunión Anual de Sochipa. Chillán, 21 de octubre, Ref: 183.
- Cox et al. (1998). Introducción de razas caprinas a través de la transferencia de embriones congelados. 23ª Reunión Anual de Sochipa. Chillán, 21 de octubre, Ref: 185.
- R. Sasmay y J.F. Cox (1998). Estudio histológico del aparato genital de la cabra criolla. 23ª Reunión Anual de Sochipa. Chillán, 21 de octubre, Ref: 187.
- Cox et al. (1998). Sincronización de estros en ganado de carne con progesterona, prostaglandina y destete temporal. 23ª Reunión Anual de Sochipa. Chillán, 21 de octubre, Ref: 195.
-

3.3. Proyectos Obtenidos:

- Cox, J.F. et al. 1985-6, Director. Inducción de superovulación y recuperación de embriones en cabras. Fondecyt, 85/505.
- Santa María, A, et al. 1986-9. Colaborador. Study of sexual cycle and seasonality of creole goats by means of RIA. AIEA/FAO 4259.
- Cox, J.F. et al. 1991-3. Director. Desarrollo de test funcionales para evaluar la capacidad fecundante de espermatozoides caprinos. Fondecyt, 91/318.
- Cox, J.F. et al. 1994-7. Director. Estudio de la relación existente entre la habilidad de los espermatozoides de capacitarse in vitro con la capacidad fecundante in vivo de sus eyaculados. Fondecyt, 1940977.
- Cox, J.F. et al. 1995-7. Director. Use of nuclear techniques in improving cattle and sheep reproduction in the South of Chile. AIEA/FAO CHI 5/019.
- Cox, J.F. 1997-8. Director. Establecimiento de facilidades de I&D para la producción de semen y embriones en cabras. Fondef D96F1065.
- Cox J.F. Director. Desarrollo de tecnologías competitivas para la producción de embriones bovinos. Fondef D97 I2037. 1998-2001.



CURRICULUM VITAE

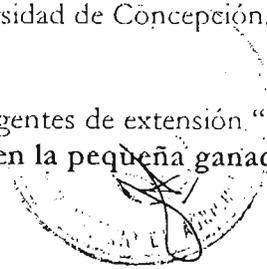
1. ANTECEDENTES PERSONALES:

- o Nombre: **ORIANA PATRICIA BURGOS GONZÁLEZ**
- o Fecha de Nacimiento: 5 de Marzo de 1967.
- o Cédula de Identidad:
- o Estado Civil: Casada, una hija.
- o Nacionalidad: Chilena.
- o Dirección: José Domingo Cañas N° 1988 – Dpto. 39. Ñuñoa
- o Fono:
- o Dirección electrónica:

2. ESTUDIOS:

- o Enseñanza Básica: 1973 - 1980 Colegio Francisco Arriarán. Santiago.
- o Enseñanza Media: 1981 - 1984 Liceo María Auxiliadora. Iquique.
- o Enseñanza universitaria: 1988-1992 Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
- o Título Profesional: **MEDICO VETERINARIO**

3. CURSOS Y SEMINARIOS:

- o 1989: Participa como expositora en el Primer Congreso Nacional de estudiantes de Medicina Veterinaria, organizado por la Universidad Austral de Chile. (Valdivia)
- o 1990: Asiste al “Encuentro Internacional de Camélidos Sudamericanos”, organizado por la Universidad Arturo Prat (Iquique). 
- o 1991: Participa en el Tercer Congreso de Estudiantes de Medicina Veterinaria, organizado por la Universidad de Concepción, Chillán.
- o 1994: Asiste al curso de capacitación para agentes de extensión “Ley de la carne y las variables de control en la pequeña ganadería” 

campesina". Universidad de Concepción, Facultad de Medicina Veterinaria – INDAP, Chillán.

- 1994: Asiste al curso de capacitación para agentes de extensión "Sistemas de producción bovina de carne para el valle regado". Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INDAP, Chillán.

4. EXPERIENCIA LABORAL:

- 1990: Práctica curricular, matadero Santa Marta, Iquique; donde desarrollo los siguientes temas:
 - Control del ganado en pie previo al faenamiento, incluyendo en este procedimiento el chequeo de los animales al momento de su recepción al ingreso a matadero.
 - Faenamiento, y control del proceso en todas sus fases.
 - Inspección Sanitaria post- mortem
 - Proceso de fundición y refinación de grasas para consumo humano.
 - Instrucción y práctica en sistemas de control interno de matadero, tanto en los aspectos sanitarios como administrativos.
 - Funcionamiento de cámaras frigoríficas.
 - Manejo de productos cárneos desde su producción hasta la distribución.

- 1990: Práctica curricular, clínica menor, Iquique.

- 1992: Docente asistente en curso "Enfermero de ganado", Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA) - FOSIS, Chillán. Este curso, dictado a agricultores de la zona de Cañete, tuvo los siguientes tópicos:
 - ◆ Conceptos generales involucrados en el curso.
 - ◆ Manejo y conservación de los medicamentos.
 - ◆ Vías de administración de los medicamentos: oral, subcutánea, intramuscular y endovenosa.
 - ◆ Técnicas de sujeción y derribo para bovinos, equinos, porcinos y ovinos.
 - ◆ Técnicas de castración de machos bovinos y porcinos.

- 1992 - 1993: Trabaja como asistente técnico, en proyecto módulo de producción ovina, en tres localidades de la comuna de San Ignacio - Provincia de Ñuble, Grupo de Investigaciones Agrarias

(GIA), Chillán. En este proyecto se abordaron los siguientes aspectos:

- ◆ Programa de mejoramiento genético ovino.
- ◆ Manejo productivo, reproductivo y sanitario.
- ◆ Recursos forrajeros y alimentación animal.

o 1993:

Docente en curso de capacitación en inseminación artificial del ganado bovino, Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA) - SENCIE. Este curso fue dictado a agricultores de la comuna de San Carlos y considero los siguientes temas:

- ◆ Conceptos generales involucrados en el curso.
- ◆ Razas bovinas.
- ◆ Significado del mejoramiento genético en la ganadería.
- ◆ Anatomía del aparato reproductor de la hembra bovina.
- ◆ Ciclo estral bovino.
- ◆ Técnica de palpación transrectal.
- ◆ Diagnóstico de preñez.
- ◆ Inseminación Artificial: materiales y manejo de ellos, técnica, errores frecuentes.
- ◆ Trabajo práctico.

o 1994- 1995:

Trabaja como Jefe Técnico en el Programa de Transferencia Tecnológica INDAP- CEISE Ltda., Etapa II, Cabrero. En esta institución trabajó en las siguientes líneas temáticas:

- ◆ Coordinación y programación de las actividades contempladas en el Programa de Transferencia Tecnológica.
- ◆ Estudio y caracterización del sistema productivo de la comuna de Cabrero.
- ◆ Diseño y ejecución de un programa de mejoramiento ganadero a través de la inseminación artificial.
- ◆ Investigación y análisis comparativo de las diferentes vías de comercialización zonal del ganado bovino.
- ◆ Diseño e implementación de un programa sanitario de la ganadería bovina.
- ◆ Recomendaciones técnicas relacionadas con: ordenamiento y programación de la producción forrajera y ganadera; manejo productivo, reproductivo y sanitario de los vacunos; manejo de praderas, recursos alimenticios y alimentación animal; clínica veterinaria.
- ◆ Charlas de capacitación en los siguientes temas:



- z Control de los ectoparásitos del ganado bovino.
 - z Programa Sanitario para la ganadería bovina.
 - z Eficiencia de producción, mejoramiento genético e inseminación artificial.
 - z Comercialización del ganado bovino.
 - z Recursos forrajeros, curva de los pastos y alimentación animal.
- o 1996: Trabaja en clínica de animales menores (Caldera).
 - o 1997: Trabaja en Clínica de animales menores "Portugal" (Santiago).
 - o 1997: Trabaja como docente de la asignatura de Sanidad Animal en el Liceo Agrícola El Oliveto de Talagante.
 - o 1998: Trabaja como docente en curso "Asistente administrativo agrocomercial con apoyo computacional". SENCE-CODESSER. Talagante.
 - o 1998: Trabaja como docente en curso "Manipulador de alimentos" SENCE - CODESSER. Talagante.

5. OTROS ANTECEDENTES:

- o Conocimientos en formulación y evaluación económica de proyectos de inversión.
- o Conocimientos en informática a nivel de usuario en los programas Excel, Access, Power Point, Word, en Ambiente Windows 95.
- o Tesis de Grado: "Efecto de la Cafeína en la capacidad fecundante de espermatozoides caprinos y ovinos *in vitro*".

ORIANA BURGOS GONZALEZ



CURRICULUM VITAE

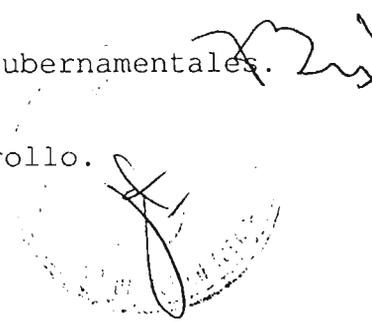
CURRICULA NORMALIZADO Período 1980-1997

1. ANTECEDENTES GENERALES

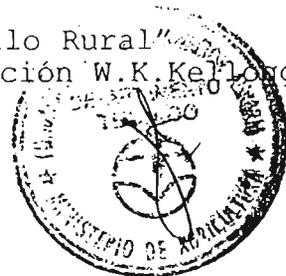
- 1.1 Nombre : Patricio Hernán Rojas Castañeda
- 1.2 Fecha de Nacimiento : 26 de Marzo de 1956.
- 1.3 Nacionalidad : Chilena
- 1.4 Fecha Ingreso (U.Conc) : 1986
- 1.5 Jerarquía : Asistente, A-09
- 1.6 Nivel y dedicación : DP
- 1.7 Facultad (U.Concep.) : Medicina Veterinaria
- 1.8 Departamento : Ciencias Pecuarias

2. Títulos, Grados y Perfeccionamiento Académico y Profesional

- 2.1 Médico Veterinario, Universidad de Concepción, 1979.
- 2.2 Magister Desarrollo Rural. Universidad Austral de Chile. 1990
- 2.3 Fellow Programa de Liderazgo Internacional Kellogg Foundation. U.S.A. (Kellogg International Leadership Program II 1995-98)
- 2.4 Diagnóstico Histopatológico. Escuela de Post Graduados Universidad de Concepción. 1981
- 2.5 Patología Clínica. Escuela de Post Graduados Universidad de Concepción. 1982
- 2.6 Primeras Jornadas de Producción Cunicola en Chile, Universidad de Concepción, Fac.de Ciencias Agropecuarias. Chillán. 1983.
- 2.7 Curso de Análisis y Formulación de Proyectos. Programa de Capacitación. Oficina Coordinadora de Asistencia Campesina OCAC. Chillán. 1986
- 2.8 Medicina Preventiva de Rebaños Ovinos. Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Valdivia. 1990
- 2.9 Seminario de Recuperación y Mejoramiento Lechero en Areas de Pequeños Agricultores. Universidad Austral de Chile, Valdivia. 1990
- 2.10 Políticas de Desarrollo Rural y Organismos No Gubernamentales. FAO, Santiago. 1990
- 2.11 Desarrollo Rural. Organizaciones para el Desarrollo. Universidad Austral de Chile, Valdivia. 1990

A handwritten signature in black ink is located in the bottom right corner of the page. Below the signature is a circular stamp, which appears to be a seal or official mark, though its details are not clearly legible.

- 2.12 Seminario sobre Evaluación de Proyectos. Cohorte IV. Fundación Kellogg. Puebla, México. 1991.
- 2.13 Seminario de "Proyectos de Desarrollo Rural de México, Brasil y Paraguay". Red de Proyectos, Fundación Kellogg. 1992
- 2.14 Seminario sobre Administración de Bancos Ganaderos. OCAC, Santiago. 1992.
- 2.15 Seminario sobre Desarrollo Social y Calidad de Vida. Red Chilena de Proyectos de Desarrollo Social Local. Fundación W.K.Kellogg, Santiago. 1992
- 2.16 Curso "Políticas y Formulación de Proyectos. FOSIS-UNICEF. 1992
- 2.17 Curso Latinoamericano sobre Producción Animal y Desarrollo Rural. CET, Colina. 1993
- 2.18 Seminario "Desarrollo Rural, Agricultura y Educación Agrícola en América Latina". F. Kellogg, República Dominicana. 1993
- 2.19 Seminario "Programas de Desarrollo Rural de Brasil, Paraguay y Argentina". Fundación Kellogg. 1994
- 2.20 Curso de Gestión en Gerencia, dictado por Docentes de la Fundación de Estudios Superiores FES, de Colombia, en Santiago entre los días 25 y 29 de Julio. 1994
- 2.21 Seminario Regional Latinoamericano Programa de Liderazgo Internacional. 24 Agosto al 2 Septiembre. Bahía, Brasil. 1995
- 2.22 I Seminario Interregional. Latinoamérica, Africa y U.S.A. Programa de Liderazgo Internacional KILP. 30 de Septiembre al 14 de Octubre. Washigton. U.S.A. 1995
- 2.23 Seminario Proyectos de Desarrollo Rural. Arica y Altiplano. Red Chilena de Proyectos y Corporación Norte Grande. Realizado entre el 25 y 27 de Octubre. 1995
- 2.24 Seminario Internacional sobre Globalización y su Impacto Ambiental. RENACE, 29 y 30 de Marzo. Santiago. 1996
- 2.25 II Seminario Interregional. Latinoamérica, Africa y U.S.A. Programa Liderazgo Internacional KILP. República Dominicana. 4 al 15 de Noviembre de 1996. 1996
- 2.26 Curso de Gestión de Proyectos y Manejo Computacional de Datos. Fondo de Las Américas. Concepción. Realizado entre el 16 y 19 de Abril 1996.
- 2.27 Seminario Internacional "Educación y Desarrollo Rural" Proyecto UNIR. Universidad del Bío-Bío. Fundación W.K.Kellogg. Noviembre 1996.



- 2.28 Seminario Latinoamericano de Educación Agrícola Superior. "Desarrollo Rural y Desafíos". ALEAS. Santiago, 18-21 Marzo 1997.
- 2.29 Seminario Proyecto de Desarrollo Rural y Educación Agrícola. Red Chilena de Proyectos. La Serena 18 y 19 de Abril 1997.
- 2.30 Congreso Mundial de Evaluación de Proyecto. Acción y Participación. Cartagena de Indias, Colombia 30 de Mayo al 7 de Junio de 1997.
- 2.31 Seminario de Desarrollo Rural. México. Red Chilena de Proyectos. Fundación Kellogg. 9 al 16 de Junio de 1997.

3. Experiencia Docente en Educación Superior.

3.1 En la Universidad de Chile.

-Profesor instructor de Asignatura de Fisiología Animal. Escuela de Pedagogía en Ciencias Naturales. Universidad de Chile, sede Nuble. Marzo 1980-Julio 1981.

3.2 En la Universidad de Concepción.

-Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Escuela de Medicina Veterinaria. Profesor instructor asignatura de Patología General. Concepción. 1980.

-Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales. Escuela de Medicina Veterinaria. Profesor instructor asignatura de Anatomía Patológica. 1980.

-Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Ciencias Pecuarias. Profesor responsable Asignatura de Desarrollo Rural. Segundo semestre. Agosto 1986 a la fecha.

-Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Ciencias Pecuarias. Profesor responsable Asignatura de Transferencia Tecnológica, Primer semestre. Marzo de 1990 a la fecha.

-Facultad de Medicina Veterinaria. Departamento de Ciencias Pecuarias. Profesor responsable asignatura de Formulación y Evaluación de Proyectos, primer semestre. Marzo de 1996 a la fecha.

-Facultad de Medicina Veterinaria. Profesor de Curso de Postgrado de Formulación de Proyectos. Tema Uso del Marco Lógico en Formulación y Evaluación de Proyectos. Agosto 1994.



3.3 Dirección de Tesis de Grado

- Descripción de sistema de producción caprina cuarta región. Profesor Patrocinante. Tesis Terminada en 1987.
- Alumna: Karina San Martín. Profesor Patrocinante. Tesis Terminada en 1995
- Alumno: Francisco Avendaño. Descripción de Sistemas productivos en la zona de precordillera de Ñuble. Profesor Asesor. Tesis terminada en 1995. Facultad de Agronomía.
- Alumna: María Eugenia Castro Vargas. Una Propuesta Metodológica para abordar el Desarrollo Agrícola a Nivel Comunal. Fac. de Agronomía. Profesor Asesor Tesis Terminada en 1997
- Alumna: Profesor asesor. Seminario presentado. Fac. de Agronomía.
- Alumna: Profesor asesor. Seminario presentado. Fac. de Agronomía.
- Alumno: Mario Fuentealba. Una metodología de Desarrollo Rural y liderazgo juvenil. Profesor patrocinante. Anteproyecto en preparación. Fac. Medicina Veterinaria.
- Alumna: Patricia Cortés. Diagnóstico de los sistemas de producción pecuaria de la zona de secano de Ñuble". Anteproyecto presentado Profesor Asesor. Fac. De Medicina Veterinaria.
- Alumno: Cristian Lara. Comparación y evaluación económica de sistemas de producción porcina. Anteproyecto presentado. Prof. Asesor. Fac. Medicina Veterinaria.

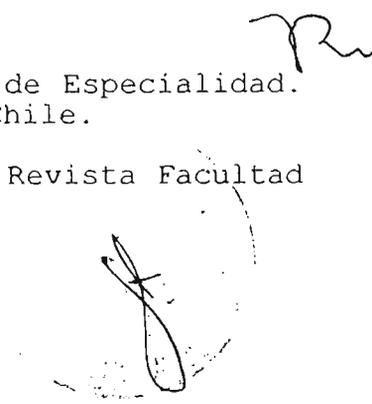
3.4 Proyectos de Investigación.

Recopilación y Validación de Sistemas de Producción Pecuaria en la Zona del Secano Interior de Ñuble.
Coinvestigador. Presentado al FIA PRODECOP. Julio de 1997.

3.4 Otros Antecedentes de Relevancia Docente.

Revisor y Evaluador de Proyectos de Investigación de Especialidad.
Dirección de Investigación Universidad Austral de Chile.

Revisor de artículos de especialidad a publicar en Revista Facultad de Medicina Veterinaria.

A handwritten signature in blue ink is located in the upper right corner of the page. Below it, there is a circular stamp, also in blue ink, which appears to be a signature or a mark within a circle.

4. Experiencia Profesional no Docente

- Jefe Técnico Proyecto Producción Cunicola Cooperativa Agrícola Remolachera Ñuble CAR Ltda. Junio 1979 - Abril 1980.
- Jefe Técnico Proyecto Producción Porcina. Cooperativa Agrícola Remolachera Ñuble CAR Ltda. Mayo 1980 - Noviembre 1980.
- Médico Veterinario Asesor Responsable Feria de Animales de Bulnes y Chillán. Cooperativa Agrícola Remolachera Ñuble CAR Ltda. Desde Junio a Noviembre 1980.
- Jefe Proyecto Producción Porcina. Plantel Colina de la Sociedad Agrícola y Ganadera Chillán Viejo Ltda. Diciembre 1980 a Abril 1981.
- Jefe Proyecto de Atención Médico Veterinaria a Pequeños Productores de la Provincia de Ñuble. Departamento Acción Rural DAR. 1981-1983. Financiamiento Catholic Relief Service. USA.
- Jefe Técnico Proyecto de Desarrollo Agropecuario de Pequeños Productores de las Comunas de san Carlos, Ñiquen, Pemuco y Portezuelo. Departamento de Acción Rural-DAR. Mayo 1981-Abril 1986. Financiamiento Fundación Misereor-Alemania.
- Coordinador del proyecto de Desarrollo Ovino en Precordillera y Secano Interior de Ñuble. Departamento de Acción Rural-DAR 1986-1990. Financiamiento Fundación Misereor-Alemania.
- Coordinador del programa de Apoyo a Microempresarios Rurales Apícolas y Ovinos Etapa I y etapa II. Departamento de Acción Rural-DAR 1985-1990. Financiamiento FOSIS.
- Director Proyecto de Desarrollo Integral de cuatro comunas del Secano Interior de Ñuble. Febrero de 1991 a Abril de 1997. Departamento de Acción Rural-DAR. Financiamiento Fundación W.K.Kellogg. USA.
- Director del Proyecto de Agroecología y Desarrollo Rural. Septiembre de 1995-Diciembre 1996. Departamento de Acción Rural-DAR. Financiamiento Fondo de Las Américas.
- Coordinador Programa de Gestión Empresarial de la Microempresa Rural. 1993 - 1997. Departamento de Acción Rural-DAR. Financiamiento FOSIS.
- Encargado de la Unidad de Estudio, Formulación de Proyectos y Planificación del DAR. Enero 1993 - Agosto 1997.



5. PUBLICACIONES.

- 1.- Estudio Anatómico-Patológico del Bovino. Tesis presentada para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Concepción, 1980, Chillán.
- 2.- Análisis y Evaluación de la Acción Social a través de un proyecto de Desarrollo Rural. Tesis presentada para la obtención del grado de Magister en Desarrollo Rural. Universidad Austral de Chile. 1990.
- 3.- Desarrollo de Banco de Ovinos en los sistemas prediales de pequeños agricultores de la precordillera de Ñuble. Chile. Presentado en SOCHIPA. Sociedad Chilena de Producción Animal. Rojas, P., Ulloa, A. 1992.

7. Extensión.

7.1 Proyectos de extensión

"Capacitación gestión, técnicas agropecuarias y liderazgo de jóvenes campesinos con participación e intercambio de estudiantes de Ciencias Agropecuarias". FMV 05/96
Director. Dirigido a Campesinos de las Comunas Trehuaco, Quirihue y Ninhue. Ñuble. 1996-97

Curso-Taller Regional "Políticas y Formulación de Proyectos"
Director. Dirigido a Directores y Ejecutivos de Instituciones, ONG y Empresas, Convenio FOSIS-UNICEF, Concepción. 1992

Curso Taller Regional "Políticas y Formulación de Proyectos",
Director. Dirigido a los profesionales que ocupan el cargo de SECPLAC en la Provincia de Ñuble, Directores de Programas y/o Proyectos, FOSIS-UNICEF, Chillán. 1992 : 40 horas.

Seminario "Liderazgo y Desarrollo"
Coordinador ejecutivo. Dirigido a Profesionales y Directores de Proyectos de Desarrollo apoyados por la Fundación Kellogg en Chile. Desarrollo Local. Fundación Kellogg. Chillán. 1993.

Curso: "Administración y Gestión Empresarial Rural"
Director. Dirigido a Líderes y Dirigentes Campesinos. Convenio Instituto de Educación Rural (IER) y la Confederación Nacional "La voz de Campo", financiado por el Gobierno Noruego. (3 días) 1993 :

Curso "Gestión y Administración de la Microempresa Rural".
Director. Dirigido a Líderes y Dirigentes Campesinos. Convenio Instituto de Educación Rural (IER) y Confederación Nacional "La voz de Campo", financiado por el Gobierno Noruego. (2 días) 1993 :

Seminario "Liderazgo para un Desarrollo Sustentable"



Coordinador. Dirigido a Profesionales integrantes de Proyectos de Desarrollo Rural. Nueva Imperial. 1994.

Curso: "Formulación de Proyectos".

Director. Dirigido a Dirigentes Juveniles Campesinos. Convenio INDAP- Asociación Gremial El Esfuerzo Campesino. Quirihue-Trehuaco-Ninhue. 1995.

Curso: "Formulación de Proyectos"

Director. Dirigido a Profesionales Extensionistas Rurales. 40 horas. 1995

Curso: "Formulación de Proyectos"

Director: Dirigido a Profesionales de la Salud Municipalizada de Ñuble. Servicio de Salud Ñuble e I. Municipalidad de Chillán. 44 horas. 1996

Curso: "Formulación de Proyectos"

Director. Dirigido a Líderes y Dirigentes Campesinos. Convenio Federación Campesina "La Conquista" - DAR, con financiamiento INDAP. 30 horas. 1996

Curso: "Gestión, Liderazgo y Comercialización"

Director. Dirigido a Líderes y Dirigentes de la Asociación Gremial El Esfuerzo Campesino Convenio - A.G. PRODECOP-Trehuaco. 1997

Curso: "Formulación de Proyectos".

Director. Dirigido a Profesionales y Jefes de Servicio del Departamento de Salud Municipalidad de Chillán. 19 de Mayo-30 de Junio de 1997. 50 horas.

Curso: "Formulación de Proyectos"

Director. Dirigido a Profesionales de la Municipalidad de Coelemu e Instituciones locales. Convenio Prodecop-Secano-Coelemu y Universidad de Concepción. 20 de Junio al 12 de Julio de 1997. 50 Horas.

Curso: "Formulación de Proyectos".

Director: Dirigido a participantes del Programa de Iniciación Productiva. PRODEMU-Ñuble. Chillán, Julio 1997. 84 Horas.



7.2 Asesorías.

- Asesoría a Programa de Fomento del Desarrollo Empresarial FODEM, realizado por el DAR a la Sociedad de Comercialización y Desarrollo Rural-SOCODER Ltda. Abril - Junio 1996. Financiamiento INDAP.
- Asesoría a Programa de mejoramiento de la Gestión Empresarial de la Organización Campesina - Convenio A.G. El Esfuerzo Campesino-INDAP Quirihue. Agosto - Diciembre 1996. Financiamiento INDAP
- Asesoría a Proyecto Desarrollo de Comunas Pobres PRODECOP. Ejecutado por el Instituto de Educación Rural IER en la comuna de Portezuelo. Desde Agosto de 1997 hasta Enero de 1998. Financiamiento PRODECOP-SECANO. Indap.

Chillán, Noviembre 1998.
PRC/



CURRICULUM

1. Antecedentes personales.

Nombre: José A. Parilo Vergara
Fecha de nacimiento: 9 de julio de 1941
Nacionalidad: Chileno
Institución: Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía.
Dirección: Vicente Méndez 595
Casilla 595. Chillán.

2. Antecedentes académicos o profesionales.

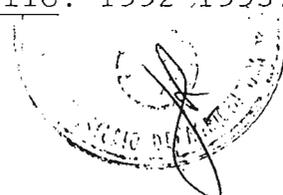
Título: Ingeniero Agrónomo, Universidad de Concepción, Chile.
Año 1965.

3. Cursos de Especialización:

- Postgrado en Producción Animal. Universidad de Chile, Chile, 1971-1973.
- Curso de especialización en Producción Caprina, Universidad de Chile, Santiago, septiembre de 1983.
- Curso Internacional de Pastos, Forrajes y Producción Animal en condiciones semiáridas mediterráneas, realizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con el Centro Regional de Investigaciones agrarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura y patrocinado por la Secretaría de Estado para la Cooperación Internacional y para Iberoamérica del Ministerio de Asuntos Exteriores de España; Badajoz, España, noviembre-diciembre 1987.

3. PARTICIPACION EN OTROS PROYECTOS.

- Estudio preliminar de un sistema silvopastoral. I. Densidad de plantación en Pino insigne en la precordillera de Ñuble, 8ª región. proyecto Fondo de Desarrollo Productivo CORFO-Pedro Bocaz e hijos. F. Bórquez, M. Figueroa, M. Tima y J.A. Parilo. 1989-1992. Finalizado.
- ¿Son los aminoácidos señales metabólicas que controlan la secreción de hormona luteinizante y hormona del crecimiento durante el desarrollo prepuberal? Proyecto FONDECYT N° 92-0260. S. Recabarren, P. Orellana, J.A. Parilo. 1992-1993.



- Estudio sobre el efecto de la Naloxona y la Melatonina en el ritmo de secreción de 24 horas y en las características de la secreción pulsátil diurna y nocturna de la hormona Luteinizante durante el desarrollo prepuberal de ovejas Suffolk. Proyecto FONDECYT N° 95-1020. S.Recabarren, A.Lobos, J.A.Parilo. 1995-1997.

4. **Publicaciones en revistas de la especialidad.**

- Parilo, J.A., Figueroa, M., y Tima, M. Sistemas silvo-pastorales. El Campesino, Santiago, Chile. Marzo, 1989.
- García, G., Parilo, J.A., y Lagos, J. Selección de ovinos Merino precoz Alemán mediante apreciación visual del peso del cuerpo. Avances en Producción Animal. 15(1-2): 147-151. Santiago, Chile, 1990.
- Hebel, P., Parilo, J.A., y Martínez, J. Músculo blanco en corderos. Agrociencia 6: 142-148. Chillán, Chile, 1990.
- Recabarren, S.; Zapata, P., y Parilo, J.A. Disappearance of opioidergic tone on LH secretion in underfeed prepuberal sheep. Hormone and metabolic research. 4(22): 225-228. New York, April 1990.
- Tima, M., Parilo, J.A., Bórquez, F., y Giachino, G. Uso de las pajas de trigo, de avena y de lenteja en raciones para ovejas secas suplementadas con melaza y urea. Agrociencia 7(2): 149-153. Chillán, Chile, 1991.
- Bórquez, F., Figueroa, M., Parilo, J.A., Tima, M., e Hidalgo, R. Producción de forraje en condiciones de hidroponía. I Tiempo de hidratación, dosis de semilla y fertilización en avena y triticale. Agrociencia 8(1): 11-20. Chillán, Chile, 1992.
- Recabarren, S., Todorovic, P., Lobos, A., Pérez, R., y Parilo, J.A. Adelanto de la estación reproductiva y aumento de la sensibilidad hipofisiaria a pulsos de LHRH inducidas por melatonina en ovejas en anestro. Agro-Ciencia 9(2):107-111. Chillán, Chile, 1993.
- Recabarren, S., Rojas, P., Lobos, A., Orelana, P., y Parilo, J.A. La somatostatina aumenta y la GNRH disminuye el efecto estimulador de la L-Arginina en la secreción de hormona del crecimiento en ovejas prepúberes. Agro-Ciencia 11(1):39-47. Chillán, Chile, 1995

5. **Ponencias en congresos de la especialidad.**

- Sistema de producción ovina en praderas naturalizadas de riego. I. Sistema semi-intensivo. J.A.Parilo, M. Figueroa, M.Tima, y R. Jiménez. 9ª Reunión Latinoamericana de

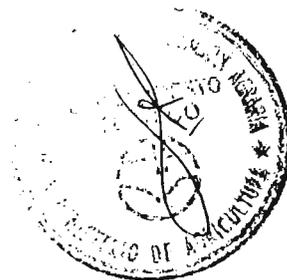


Producción Animal (ALPA). Santiago de Chile, 25-29 de septiembre, 1983.

- Curva de crecimiento de hualputras silvestres (*Medicago* sp). M.Figueroa, M.Tima, J.A.Parilo, B.Catalán. 10ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Valparaiso, octubre, 1985.
- Uso de pajas de trigo, avena y lenteja con suplementación de melaza y urea en la alimentación de ovejas secas. M.Tima, J.A.Parilo, F.Bórquez, G.Giachino. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Deste precoz de corderos. I. Alimentación en confinamiento. J.A.Parilo, M.Tima, P.Wagner. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Destete precoz de corderos. II. Niveles de heno en raciones para corderos en confinamiento. J.A.Parilo, M.Tima, F.Bórquez y R.Oyarzún. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Destete precoz de corderos. III. Niveles de heno de alfalfa en la ración. J.A.Parilo, M.Tima, F.Bórquez y J.P.Bartolomé. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Productividad de ovejas Suffolk y Merino Precoz x Suffolk, para dos épocas de encaste, bajo condiciones de riego, en la zona Centro Sur del país. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Epoca de uso y fertilización fosfórica en el comportamiento productivo de *Medicago polymorpha* (hualputra silvestre). M.Figueroa, M.Tima, J.A.Parilo, T.McCrea. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Producción de forraje en condiciones de hidroponía. I. Tiempo de hidratación y dosis de semilla en avena y triticale. F.Bórquez, M.Figueroa, M.Tima, J.A.Parilo, R.Hidalgo. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Producción de forraje en condiciones de hidroponía. II. Oportunidad de fertilización en avena y triticale. F.Bórquez, M.Figueroa, M.Tima, J.A.Parilo y M.E.Ñíguez. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.



- Producción de forraje en condiciones de hidroponía. IV. Oportunidad de fertilización en trigo y cebada. F.Bórquez, M.Figueroa, J.A.Parilo, M.Tima y M.E.Ñíguez. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Producción de forraje en condiciones de hidroponía. V. Inclusión de forraje hidropónico en raciones para corderos precozmente destetados. J.A.Parilo, F.Bórquez, M.Tima, M.Figueroa y A.Morales. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Comparación de la actividad de tres fasciolicidas en ovejas naturalmente infectadas. L.Rubilar, J.A.Parilo y E.Navarrete. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Concentraciones plasmáticas de insulina, hormona del crecimiento y LH en ovejas prepúberes con restricción alimenticia. S.Recabarren, P.Orellana, P.Zapata, J.Ramírez, A.Manriquez y J.A.Parilo. 11ª Reunión anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Chillán, Chile, 13-15 de octubre, 1986.
- Efecto de la Naloxona y la Hormona Liberadora de las Gonadotrofinas en los niveles plasmáticos de LH en ovejas prepúberes con restricción alimentaria. S.Recabarren, H.Zapata, J.Ramírez, J.A.Parilo. Reunión anual de la Soc. Chilena de Biología de Chile. 1988.
- Estimulación de la secreción de Hormona Luteinizante con infusión endovenosa de arginina en ovejas prepúberes. S.Recabarren, A.Cofré, A.Lobos, P.Orellana y J.A.Parilo. Jornada anual de endocrinología y metabolismo. Santiago, Chile, 7-9 de noviembre, 1991.
- Comparación de la producción de canales de cabritos Saanen, Criollos y Saanen x Criollos de la Octava Región. J.A.Parilo, G.Wells, M.Tima y A.Ferrada. 22 Reunión Anual de la Soc. Chilena de Producción Animal (SOCHIPA). Valdivia, Chile. 29 al 31 de octubre. 1997.



CURRICULUM NORMALIZADO

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : Modesto Hernán González
Henriquez
FECHA DE NACIMIENTO : 26 de Junio de 1953
NACIONALIDAD : Chilena
Ingreso a la Universidad
de Concepción : Mayo de 1982
JERARQUIA : Profesor Asistente
DEDICACION : Normal
NIVEL : A - 8

TITULOS, GRADOS Y PERFECCIONAMIENTO ACADEMICO Y PROFESIONAL.

1.-TITULO PROFESIONAL:Licenciado en Medicina
Veterinaria.Universidad de concepción. 1981

: Médico Veterinario.
Universidad de concepción. 1982

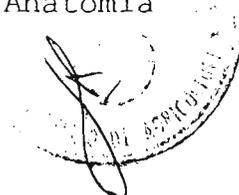
2.- GRADO ACADEMICO: Dr. Med. Vet. Tierärztliche Hochschule
Hannover Hannover, Alemania. 1990

3. EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR.

En la Universidad de Concepción:

Instructor. Escuela de Medicina Veterinaria de la
Universidad de concepción. Area de
Anatomía Veterinaria. 1982 - 1990

Profesor asistente. Escuela de Medicina Veterinaria de
la Universidad de Concepción Area Anatomía y Anatomía
Clínica.



Pregrado. 1991 a la Fecha.

Profesor acreditado del curso de Magister. Facultad de Medicina Veterinaria. 1995 - 1996.

Otros antecedentes de Relevancia Docente.

Invitación post-doctoral a la Tierärztliche Hochschule Hannover Instituto de Anatomía. Hannover. Alemania. 1993.

Invitación a la Universidad de Medicina Veterinaria. Viena, Austria. 1995

Estadia de investigación en la Universidad de Medicina Veterinaria. Viena, Austria. 1998

4. EXPERIENCIA PROFESIONAL NO DOCENTE.

Publicaciones.

Gonzalez, H., H. Wissdorf. Caballo Chileno, Tradition und Nutzung. Freizeit im Sattel 35, 814 - 815. 1993

Michael Fehr, Henri Schanen, Danielle Grof, Horst Wissdorf, Hernan González. Anatomische Grundlagen und Beschreibung einer Kastrationsmethode beim Degu (*Octodon degus* Molina). Kleintierpraxis (12):837-840 (1994).

Breit, S., H. Gonzalez u. H. König. Beitrag zur makroskopischen und rastelektronenmikroskopischen Anatomie der Fesselbeugesehnenscheide (*Vagina synovialis tendinum digitorum manus/pedis*) und der Ringbänder (*Ligamentum anulare palmare, Ligamenta anularia digiti*) ander Zehe des Rindes. Wien. Tieräztl. Mschr. 83, 144 - 151. 1996

Gonzalez, H. und F. Feder. Lagevariationen von Caecum und Colon ascendens beim Degu (*Octodon degus*, Molina



1782). Anat. Histol. Embryol. 26, 305 - 310. 1997

- Capítulos de Libros.

Gonzalez, H. Desposte del Bovino, Cortes Comerciales y Nomenclatura Anatómica En: Curso de Capacitación para Certificadores de Carne Según Ley 19.162. 51 Pgs. 1994 Reedición 1996.

González, H. Cronometría Dentaria del Bovino, Aplicación en la Ley 19.162 12 pgs. 1996

Manual de Desposte y Cortes de Carne del Bovino en Chile. (en ejecución) 1997.

5. Participación como experto.

Participación de la evaluación de Proyectos FONDECYT en el área de especialización. (Desde 1992 a la fecha).

Consultor del Instituto Nacional de Normalización INN. (Desde 1994 a la fecha).

Participación en la Comisión de Carnes. INN. 1994 a la fecha.

6. EXTENSION.

Participación como Profesor

Curso Capacitación para tipificadores de Carnes según ley N° 19.162 (Curso teórico-práctico, duración 1 mes 1994.



Curso Ley 19.162, sus reglamentos y fiscalización para jefes regionales del Servicio Agrícola y Ganadero SAG. (Teórico- práctico, 1 semana). 1994.

Curso Capacitación funcionarios de INDAP, Ley de la carne. 1994. 1 Semana.

Curso de Capacitación Teórico - Práctico "Desposte y Nomenclatura de los Cortes de Carne del Bovino" para Médicos Veterinarios y Agrónomos de la División de Protección Pecuaria del SAG. 6 -10 Febrero 1995.

Curso de Capacitación Teórico - Práctico.
"Certificación de Carnes Según Ley Chilena N° 19.162"
Médicos Veterinarios de la Secretaría de Ganadería de PARAGUAY, patrocinio del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA. 7 - 27 de Junio 1995. 8 Hrs diarias.

Participación como representante de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción en las comisiones examinadoras del S.A.G. para ingresar al Registro Nacional de Certificadores de Carnes. 1994 - 1995.

7. EXPERIENCIA ADMINISTRATIVA.

Director del Departamento de Patología, 1995 - 1996 y 1997 - 1998.

Integrante del Consejo de Facultad. 1995 -1996 y 1997 - 1998.



VITA

1. Antecedentes Personales:

Nombre : Fernando Manuel Bruno
González Schnake

Fecha de nacimiento : 7/Noviembre/1956, en Chillán.

Nacionalidad : Chilena.

RUN/RUT/Pasaporte :

Estado Civil : Casado.

Lugar de trabajo : Universidad de Concepción.
Facultad de Medicina Veterinaria.
Unidad de Tecnología y Estudios de la Carne.

Cargo actual : Profesor Asistente.

2. **Título profesional** : Médico Veterinario (1980).
Universidad de Concepción.

Postgrados : (c.) Magister en Ciencias Veterinarias,
Mención Higiene y Tecnología de Alimentos.
Universidad de Concepción, 1993.

3. Perfeccionamiento Académico y Profesional en Alimentos y Tecnología de Carnes:

A. Perfeccionamiento en Chile:

"Procesos de Conservación y Microbiología de Alimentos". Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Austral de Chile. Valdivia, enero de 1982.



"Conservación de los Alimentos por Radiaciones Ionizantes". Comisión Chilena de Energía Nuclear. Santiago, noviembre de 1982.

"Elaboración de Carnes y Productos Cárnicos". Facultad de Química y Farmacia. Universidad de Chile. Santiago, noviembre de 1989.

"Certificación de carnes según Ley 19.162". Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Concepción, Chillán, febrero de 1994.

B. Perfeccionamiento en el extranjero:

"Tecnología de los Alimentos y Nutrición". Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. Granada, España, enero a abril de 1990.

"Producciones Zootécnicas y sus Procesos Industriales de Transformación - Carne - Bovinos - Suinos". Ministero degli Affari Esteri y P.I.S.I.E.. Jesi y Bologna, Italia, marzo a septiembre de 1991.

"Evaluación de calidad en Canales de Rumiantes". Instituto Agronómico Mediterraneo de Zaragoza, Zaragoza, España, Septiembre de 1995.

Entrenamiento en el Meat Industry Research Institute of New Zealand (MIRINZ), Hamilton, Nueva Zelanda, Noviembre- Diciembre de 1996.

4. Experiencia Docente en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción:

Docencia de Pregrado:

Docente , jornada completa, a cargo de las asignaturas "Inspección e Higiene de los Alimentos" y "Tecnología de Alimentos", de la carrera de Medicina Veterinaria. abril de 1980 a la fecha.

Docencia de Postgrado:

Docente del Programa de Magister en Ciencias Veterinarias, Mención en Higiene y Tecnología de los Alimentos. Encargado de la asignatura "Tecnología de la Carne y Productos Cárnicos", 1993 a la fecha.



5. Dirección de Memorias de Título Medicina Veterinaria relacionadas con temas cármicos. Universidad de Concepción.

1986, Gándara J. "Evaluación de algunos aspectos técnico-sanitarios de los mataderos de la provincia de Ñuble".

1986, Bravo C. "Estudio preliminar de las relaciones de peso en canales de bovinos beneficiados en la Empresa Faenadora de Carnes Ñuble S.A., 1985".

1987, Manríquez T. "Niveles residuales de nitritos en cecina comercializadas en la ciudad de Chillán".

1987, Montero E. "Situación de los mataderos y canchas de matanza de las provincias de Concepción, Arauco y Bío-Bío".

1987, Durán J. "Rendimiento de los subproductos de bovinos Holando Europeo y Hereford beneficiados en la planta faenadora de carnes SOFACAR S.A. de Santiago".

1987, Olave F. "Situación de los mataderos de la VI Región".

1987, Soto N. "Estudio de alternativas para la elaboración de charqui de guanaco en la XII Región".

1988, Herrera R. "Evaluación de algunos aspectos técnico-sanitarios de los mataderos de la IX Región".

1989, Lizana A.M. "Situación técnico-sanitaria de los mataderos de la V Región de Chile, 1988".

1992, Devia L. "Estudio de la prevalencia de carnes con la condición Dark Cutting Beef (DCB) en una empresa industrial de carnes de Temuco, 1991.

1997, Pizarro, B. "Relaciones entre Clasificación, Tipificación, Peso y edad de canales Bovinas"

6. Publicaciones en Revistas de la Especialidad:

González F., Martínez R. y Bravo C. "Relaciones de peso en canales bovinas cuarteadas a nivel del 9º espacio Intercostal". Agrociencia, Volumen 7 N°2 pp. 143-147. 1991.

Carrizo, R. Y González F. "Aseo y Limpieza de plantas Elaboradoras de Carnes". La Industria Cárnica Latinoamericana N° 95 pp. 11-25.



7. Publicación de Textos:

Catálogo Ilustrado de los Cortes de Carne del Bovino. (en redacción). Proyecto de docencia Universidad de Concepción N° 92-160.

8. Participación Como Experto:

Integrante de la Comisión Nacional de la Carne. 1985-88.

Consultor del Instituto Nacional de Normalización I.N.N. en el estudio de las Normas Chilenas Oficiales sobre Clasificación y Tipificación de carnes.

9. Participación Docente en Cursos Para Especialistas en Carnes:

Docente del curso "Higiene industrial en Plantas Faenadoras de Carnes". Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, 1992.

Docente del curso "Tecnología de Carnes". Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina, 1993.

Director y Docente de los Cursos "Certificación de Carnes Según Ley 19.162". Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, 1994 a 1997.

Director y Docente del Curso "Certificación de Carnes Según Ley Chilena 19.162". dictado a Medicos Veterinarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Paraguay, Asunción, Paraguay, julio de 1995.

Docente del Curso "Certificación de Carnes Según Ley Chilena 19.162". dictado a Médicos Veterinarios del Servicio Nacional de Seguridad Agroalimentaria (SENASA), Buenos Aires, Argentina, mayo de 1997.

Docente del Curso "Certificación de Carnes Según Ley Chilena 19.162". dictado a funcionarios del Servicio Nacional de seguridad Agroalimentaria (SENASA), Buenos Aires, Argentina, noviembre de 1997.



CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE: Luis Ernesto Rubilar Contreras

FECHA DE NACIMIENTO: 3 de junio de 1947

NACIONALIDAD: Chileno

FECHA DE INGRESO A LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION: 1 de marzo de 1975

JERARQUIA ACADEMICA: Profesor Asistente

NIVEL Y DEDICACIÓN: A7, Dedicación normal

FACULTAD: Medicina Veterinaria

TÍTULOS, GRADOS Y PERFECCIONAMIENTO

Médico Veterinario. Universidad Austral de Chile, 1972.

Magister en Ciencias Veterinarias, Universidad de Concepción, 1999.

Jornadas de post grado en Parasitología Veterinaria, Universidad de Chile, 1979.

Curso de Divulgación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, Chillán, Marzo 1980.

VIII Jornadas Médico Veterinarias (Parasitología), Universidad Austral, Valdivia, 1982.

Curso de Post Grado, Parasitosis del Equino: su Epizootiología y posibilidades de Control. Universidad Austral, Julio 1983.

IV Jornadas Internacionales de Hidatología, San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina. Noviembre 1983.

Curso de Actualización de enfermedades parasitarias, Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria. INIA, Argentina, 1989.

EXPERIENCIA DOCENTE EN EDUCACION SUPERIOR

En la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción:

Profesor instructor encargado de la asignatura Fundamentos de Ecología, 1975 a 1979.

Profesor instructor coordinador y participante en la asignatura de Principios de Producción Pecuaria, 1976 a 1980.

Participante en la asignatura de Enfermedades Infecciosas. 1980.

Coordinador y participante en la asignatura de Patología Médica, 1980.



Participante en la asignatura de Higiene y Profilaxis Animal para alumnos de Agronomía, 1979, 1980.

Profesor Instructor encargado de la asignatura de Enfermedades Parasitarias, 1976-1981.

Profesor Asistente encargado de la asignatura de salud Animal para alumnos de Agronomía, 1981- 1985.

Profesor Asistente encargado de la asignatura de Enfermedades Parasitarias, 1981-1999.

Profesor Asistente encargado de la asignatura de Introducción a la Salud Animal, Medicina Veterinaria, 1996 a la fecha.

PROYECTOS DE INVESTIGACION

Evaluación de Fasciolidas en rumiantes y equinos, Proyecto FACAF 84-12, Investigador Principal.

Estudio de un sistema predictivo de la Distomatosis animal en la VII, VIII y IX regiones de Chile. Investigador principal para la VIII región. Proyecto FIA, 64-85. DIUC 20.20.20 1987, 1990.

Efecto de la infección natural por fasciola hepática en ovinos sobre algunos parámetros hematológicos y bioquímicos. Proyecto DIUC 20.24.09, coinvestigador, 1988-1990.

Efecto del parasitismo gastrointestinal en la producción de carne de caprinos. Proyecto DIUC, 96-152006-1.0 1996-1998. Investigador Responsable.

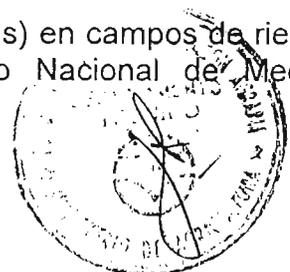
Estudio productivo y sustentable del guanaco en Tierra del Fuego. Subproyecto Estudio de la sarcosporidiosis del Guanaco. Proyecto FNDR XII Región, 1996-1999. Investigador responsable del subproyecto

PONENCIAS EN REUNIONES DE LA ESPECIALIDAD

Evaluación hematológica y bioquímica en ovinos infectados en forma natural con Fasciola hepática.

Islas, A.; Rubilar, L.; Tolorza, L. VII Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 1988, Chillán, Chile.

Infección por fasciola hepática en cabras criollas (*Capra hircus*) en campos de riego de Linares. Islas, A.; Rubilar, L.; Tolorza, L. VII Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 1988, Chillán, Chile.



Estructura poblacional del caraco *Lymnaea viatrix* y épocas de infección con larvas de fasciola hepática en la VIII región.

Rubilar, L.; Aburto, O. VIII Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 1990, Valdivia, Chile.

Evaluación de un antihelmíntico de acción simultánea contra fasciola hepática y nemátodos gastrointestinales en ovino.

Rubilar, L.; Machuca, R. VIII Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, 1990. Valdivia, Chile.

Natural infection with Fasciola Hepatica in sheep and haemathological and biochemical evaluation.

Islas, A.; Rubilar, L.; Tolorza, L. 5th Symposium World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Canada, 1989.

ACTIVIDADES DE EXTENSION ACADEMICA

Participación en el curso Manejo y Utilización de praderas. Tema: Rol de la pradera en el manejo integrado. Curso organizado por Sochipa, para Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios. Chillán, julio 1992.

Participación en el curso Farmacología de Antihelmínticos de uso en Medicina Veterinaria. Dirigido a Médicos Veterinarios. Tema: Epidemiología de la Helmintiasis.

Participación en el curso Tecnología de la Necropsia. Diagnóstico anatomopatológico y envío de muestras al Laboratorio. Dirigido a Médicos Veterinarios. Tema: Necropsia Parasitaria. Chillá, Proyecto FAAF 28/92, 1992.

Curso internacional de Post Grado: avances en Farmacología y Terapéutica de antihelmínticos de uso veterinario. Temas: Epidemiología de las Trichostrongilosis y Fasciolosis del Bovino, y Medidas de control del parasitismo gastrointestinal y hepático del bovino, octubre, 1996, Chillán.

OTROS

Miembro de la Sociedad Chilena de Parasitología

Miembro de la Sociedad Chilena de Patología.



CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre	José Andrés Muñoz Barros
RUT	
Nacionalidad	Chileno
Domicilio	Carlos Peña Otaegui 9648, depto.22 Las Condes, Santiago.
Teléfonos	
Lugar y fecha de nacimiento	Santiago de Chile, 01 de junio de 1971
Estado Civil	Soltero

ANTECEDENTES ACADEMICOS

Estudios primarios	Colegio Craighouse, Santiago
Estudios secundarios	Colegio Craighouse, Santiago
Estudios universitarios	Medicina Veterinaria Universidad de Concepción

TITULO PROFESIONAL

Médico Veterinario

ACTIVIDADES ACADEMICAS

Ayudantía en Computación, 1990, Universidad de Concepción, Campus Chillán.
Facultades de Agronomía y Medicina Veterinarias.

IDIOMAS

Conocimientos de Inglés general e Inglés técnico-profesional, habla, lee y escribe.

OTROS CONOCIMIENTOS

Conocimiento y dominio avanzado de sistemas y redes computacionales, incluyendo software bajo entorno DOS, software bajo ambiente Windows 95 y 98, además de manejo electrónico de información a través de Internet.



PRACTICAS PROFESIONALES

1994. Laboratorio Clínico

Lugar Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.
Función Realización de pruebas de rutina y específicas de esta rama de la Medicina Veterinaria.

1995. Clínica Menor

Lugar Clínica Veterinaria San Cristóbal, Santiago.
Función Consultas, diagnósticos, tratamientos y cirugía.

1995. Matadero

Lugar Faenadora de Carnes Ñuble S. A., Chillán.
Función Inspección sanitaria de bovinos y cerdos, además de la supervisión del sistema industrial y productos elaborados.

1995. Producción animal

Lugar Plantel de Cerdos "El Molino", Bulnes.
Función Funciones productivas, administrativas, comerciales y de manejo de personal. Manejo computacional.

ACTIVIDADES ESPECIALES

Expositor y orador en el IX Congreso Nacional de Medicina Veterinaria realizado entre el 27 y 29 de septiembre de 1995.

PUBLICACIONES

1995 "Evaluación del estado inflamatorio en caninos post cirugía experimental a través del leucograma, determinación de fibrinógeno y proteína C reactiva. Revista Agrociencia, Chillán, Chile.

1995 "Determinación de las variaciones en el leucograma, fibrinógeno y proteína C reactiva, producto de una inflamación post quirúrgica en perros". Tesis de Grado, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Chile.



ANTECEDENTES LABORALES

1995-1996	ASPROCER DEL SUR
Cargo	Asesor técnico profesional. Elaboración de proyecto Fontec.
1995-1996	Ejercicio libre de la profesión.
Lugar	Fundo San Pedro, Yungay.
Cargo	Asesor técnico profesional, Crianza de ganado Hereford.
Lugar	Fundo Nahueltoro, Nahueltoro.
Cargo	Asesor técnico profesional, Sociedad Mario Muñoz. Sistema Semi extensivo de producción de carne bovina.
Lugar	Regimiento de Infantería No 9 de Chillán.
Cargo	Asesor externo sección veterinaria.
1996-1998	VETERQUIMICA LTDA
Cargo	Representante de ventas IV y V regiones
	Ventas
	Asistencia técnica
	Proyectos
	Estrategias
	Análisis

DEPORTES

Práctica permanente de Rugby, Ski, Squash, Fútbol.

1979-1988	Selección de Rugby Colegio Craighouse.
1989-1995	Selección de Rugby de la Universidad de Concepción
1989-1990	Selección de Rugby de Chile.



SITUACIÓN ACTUAL

Gerente de Marketing y Ventas, Kemifar S. A.

Importación, producción y venta, premezclas vitamínicas, minerales y Antibióticas para producción animal e industria farmacéutica humana.

Consultorías y Asesorías en Marketing a empresas pecuarias.

Evaluación de proyectos

Planes de Marketing Mix

Evaluación de políticas de producto, precio, distribución y promoción

Realización de Master en Marketing y Gestión Comercial en la Escuela Superior de Estudios de Marketing de Madrid (clases en Chile).

Duración hasta noviembre de 1999.

M

