



FOLIO DE BASES

CÓDIGO
(uso interno)

9.19
BIOT-01-P-72

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

APLICACIÓN DE BIOTECNOLOGIA PARA LA INTRODUCCION DE LA RAZA OVINA DOHNE MERINO EN LA ESTEPA DE MAGALLANES

Línea Temática:

Rubro:

Región(es) de Ejecución:

Fecha de Inicio:

DURACIÓN:

Fecha de Término:

AGENTE POSTULANTE:

Nombre : ESTEBAN VERA TRIVIÑO

Dirección : AVENIDA ESPAÑA 24050 Ciudad y Región: PUNTA ARENAS, XII

RUT :

Teléfono : 61- 262637

Fax y e-mail: 61-235324
havera@entelchile.net

Cuenta Bancaria (tipo, N°, banco):

AGENTES ASOCIADOS:

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE:

Nombre:

Cargo en el agente postulante:

RUT:

Dirección:

Fono:

Firma:

Ciudad y Región:

Fax y e-mail:



COSTO TOTAL DEL PROYECTO
(Valores Reajustados) : \$

FINANCIAMIENTO SOLICITADO
(Valores Reajustados) : \$ %

APORTE DE CONTRAPARTE
(Valores Reajustados) : \$ %

[Handwritten signature]



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 MARCELO CANOBRA MIRANDA	RUT	FIRMA
AGENTE		DEDICACIÓN PROYECTO (%/año) 5%
CARGO ACTUAL		CASILLA
DIRECCIÓN ROCA 935-B		CIUDAD PUNTA ARENAS
FONO 61-235437	FAX 61-235324	E-MAIL mcanobra@ctcinternet.cl

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

NOMBRE HUGO VERA VERA	RUT	FIRMA
AGENTE		DEDICACIÓN PROYECTO %/AÑO 40%
CARGO ACTUAL ADMINISTRADOR ESTANCIA JOSEFINA		CASILLA
DIRECCIÓN ARAUCO N° 648		CIUDAD PUNTA ARENAS
FONO 61-224582	FAX 61-224582	EMAIL havera@entelchile.net

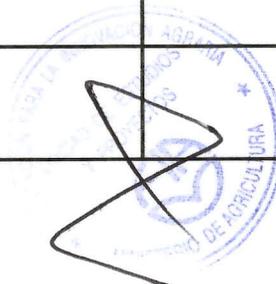




2.2 . Equipo Técnico del Proyecto

(presentar en Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico)

Nombre Completo y Firma	RUT	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (%/año)
MARCELO CANOBRA MIRANDA		INGENIERO COMERCIAL	EVALUACION PROYECTOS Y PLANIFICACION ESTRATEGICA	COORDINADOR	5%
ETEL LATORRE VARAS		MEDICO VETERINAR.	REPRODUCC.	I.ARTIFICIAL, LAPARASCOPIA Y TRANSFERENCIA EMBRIONES	15%
FRANCISCO SALES ZLATAR		MEDICO VETERINAR.	REPRODUCC.	ECOGRAFIA E INSEMINACION ARTIFICIAL	
HUGO VERA VERA		TECNICO INSEMINAC.	GANADERIA OVINA	COORDINADOR ALTERNO	40%
DR. GREG McCANN		BVSc	REPRODUCC.	TRANSFERENCIA DE EMBRIONES CONGELADOS	5%
DR. LORROI PAGETT		BVSc	REPRODUCC.	TRANSFERENCIA DE EMBRIONES CONGELADOS	5%



Anexo A información solicitada sobre los miembros del equipo técnico y equipo consultor

Respecto al Equipo Técnico:

Coordinador Marcelo Canobra M.

Entre las funciones que le corresponderá asumir destacan:

- Coordinación del equipo de trabajo, tanto del equipo consultor como del equipo técnico
- Recopilación de la información y antecedentes necesarios para el desarrollo de los distintos informes
- Trabajo de Gabinete para la redacción de informes parciales e informe final

Su porcentaje de dedicación al proyecto será a lo largo del año, según tareas sin que haya dificultad para el desarrollo de las mismas, puesto que es un profesional independiente.

Véase Curriculum Vitae

Profesional Etel Latorre V.

Le corresponderá desarrollar las siguientes tareas:

- Supervisión y aplicación de los tratamientos hormonales para las ovejas receptoras y donantes
- Responsable de las transferencias de embriones en fresco
- Co – responsable de las transferencias de embriones congelados
- Supervisión en la fase de inseminación artificial en las tareas de absorción de raza
- Técnica de congelación de semen
- Supervisión en las distintas fases de aplicación de la metodología
- Medición de los indicadores productivos
- Preparación de los informes técnicos

La profesional es funcionaria de planta de INIA Kampenaike, por tal motivo su dedicación al proyecto estará circunscrita a los días festivos, para no entorpecer sus labores habituales.

Véase Curriculum Vitae

Profesional Hugo Vera V.

Entre las funciones que le corresponderá asumir destacan:

- Actividades de apoyo a las funciones que desarrollará la Médico Veterinario Etel Latorre
- Aplicación de inseminación artificial en las tareas de absorción de raza



- Ejecución de las diversas faenas ganaderas que se requieran para la ejecución del proyecto FIA, entre otras: rodeo de animales, faenas en corrales, etc.
- Co- responsable de la recopilación de información y datos para la formulación de informes parciales y final
- Responsable de la prestación de servicios necesarias para el correcto desempeño de las tareas asumidas por el equipo técnico y consultor
- Administración de los recursos monetarios aportados por la contraparte FIA

El profesional es administrador de la Estancia Josefina, por tanto puede dedicar parte importante de su jornada de trabajo a la ejecución y supervisión del proyecto FIA.

Véase Curriculum Vitae

Respecto al Equipo Consultor

Consultor Francisco Sales Z.

Este profesional será contratado específicamente para desarrollar los siguientes servicios durante el periodo de encaste:

- Aplicación de escaners para la detección de preñez en las ovejas receptoras y en las ovejas de los grupos de control y absorción

Dada sus obligaciones contractuales de dedicación exclusiva a programas FIA que ejecuta el INIA Kampenaike, la prestación de sus servicios estará circunscrito a los fines de semana y días festivos, coordinándose sus actividades con la debida anticipación.

Véase Curriculum Vitae

Consultor Greg McCann

El Doctor McCann es un profesional australiano experto en transferencia de embriones congelados. Dado lo crítico que resulta esta tarea para la ejecución del proyecto FIA y a la falta de especialistas en nuestro país, se consideró pertinente su venida a Punta Arenas.

Específicamente su contrato de consultoría estará ligado a la transferencia de los 100 embriones congelados Dohne Merino a las ovejas receptoras Corriedale.

Consultor Lorroi Pagett



El Doctor Pagett es ayudante del Doctor McCann en las tareas de transferencia de embriones congelados, en virtud de ello, se asumió su contratación para dicha tarea.





3. BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

El proyecto tiene como finalidad introducir la Raza Dohne Merino en la Estepa Patagónica utilizando herramientas Biotecnológicas que permitan conformar una base de animales puros y, simultáneamente, lograr una rápida absorción de la genética Dohne sobre la actual masa de vientres Corriedale.

Con la ejecución del proyecto no solo se logra un mejoramiento en todos los indicadores económico - productivos relevantes del predio, sino que se asegura la sostenibilidad ganadera para el largo plazo al adoptarse una raza rústica (más eficiente en la conversión de alimento a ganancia de peso), más productiva (prolificidad) y más rentable (valor la lana) que la raza Corriedale.

El proyecto utiliza instrumentos biotecnológicos por ser los únicos que hacen viable económicamente la introducción de esta raza, ya que la opción tradicional de comprar carneros y vientres es impracticable por el alto valor unitario que tienen dichos ejemplares.

Finalmente un indicador de logro será obtener una base de animales puros para su posterior masificación en la Estepa. También se considera un programa de absorción de la raza Dohne sobre vientres Corriedale, de modo que se pueda medir el impacto económico de la genética Dohne y contrastarlo con el potencial de la raza Corriedale



4. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La actividad ganadera ovina en Magallanes durante los últimos años ha utilizado una serie de instrumentos de apoyo productivo (FIA, Fontec, etc.) en pos de mejorar los estrechos indicadores de rentabilidad que la afectan. En tal sentido, los tópicos que se han abordado son bastante amplios, por ejemplo: programas para obtener diferenciación de productos (promoción carne ovina, acondicionamiento y certificación lana), adopción de nuevas prácticas de gestión (modelos para disminuir costos operacionales, outsourcing, aplicación de riego tecnificado, etc.), modificación de los sistemas productivos (especialización según zonas agro-ecológicas, introducción de nuevas razas, producción ecológica), etc.

Todos ellos sin duda han permitido revertir o atenuar un escenario de estrechez de márgenes, cuyo origen tuvo y tiene un componente endógeno (pérdida de la capacidad de producción por sobretalajeo de las praderas) y un componente exógeno (comportamiento de los commodities).

No obstante, en el área de estepa patagónica, que funciona bajo un sistema de producción de "tipo extensivo" con predominancia absoluta de la raza Corriedale, el escenario de estrechez de márgenes aun permanece latente, producto de las limitantes de carácter productivo que enfrenta.

A modo ilustrativo, aun cuando los productores apliquen una serie de prácticas de gestión y optimización productiva, en muchas oportunidades las mismas no se traducen en mayores ingresos, por las siguientes causas:

- La producción resultante de corderos que no alcanzan un peso de la canal de 13 kilos sigue siendo mayoritaria, perdiendo el productor el sobreprecio que obtienen los canales para despiece
- La introducción de razas carniceras, razas prolíficas y aplicación de hibridismo ve limitado su impacto productivo sobre la masa de vientres por el déficit de forraje existente en etapas críticas dentro del ciclo de vida del animal.
- Al productor le resulta complejo producir forraje suplementario por estar en una zona con déficit hídrico, donde es difícil implantar sistemas de riego bajo una estructura de costos razonable.
- Los ingresos generados por el aprovechamiento de la fibra producida - lanas medias - son reducidos, además se ven afectados por una demanda inestable y bajos precios.
- Los programas de selección animal para obtener mejores finuras no muestran compensaciones en términos económicos, ya que solo se han obtenido mejoras marginales sin que se traspase el umbral de lanas medias a la categoría lanas finas

En síntesis, el actual estado de la ganadería ovina Corriedale en la Estepa Patagónica, de estrechez de márgenes, puede explicarse por dos motivos fundamentales:

- (a) Resulta imposible para el productor optar a mejorar sus ingresos mediante la implantación de una estrategia de especialización productiva, sea lana o carne; diversas limitaciones de carácter estructural propias de la estepa se lo impiden
- (b) La producción dual (lana – carne) en estepa, basada en la crianza de la raza Corriedale, se ve castigada por el comportamiento de los commodities que a estas alturas ya no puede atribuirse al efecto de un ciclo económico, sino a factores estructurales de mercado difíciles de revertir.





Frente a esta disyuntiva aun existen varias estrategias factibles de aplicar, pero solo dos son las más inmediatas: una dice relación con intentar el "óptimo productivo" de la raza Corriedale, alcanzando por ejemplo el porcentaje de fertilidad a los niveles de Australia y Nueva Zelandia, es decir, pasar de un 80% a un 105%, aplicar programas de selección genética y conjuntamente introducir prácticas de gestión, tales como encaste con razas carniceras para los vientres de cruce terminal, etc.; la segunda estrategia dice relación con identificar una nueva raza que puedan expresar mejores indicadores productivos que la raza Corriedale bajo condiciones de producción similares a la estepa patagónica.

El presente proyecto intenta mediante la aplicación de la segunda estrategia (introducción de una nueva raza), mejorar el problema de la estrechez de márgenes de rentabilidad que afecta a la estepa magallánica. Para ello se identificó a la Raza Dohne Merino como la de mayor potencial de sustitución para la raza Corriedale por factores que se enuncian en la sección Nº 5.

Para efectos ilustrativos se muestran los ingresos generados por el estado actual de la actividad y el posible de alcanzar si se sigue alguna de las dos estrategias propuestas. Con ello se intenta medir el impacto económico anual de una unidad ovina equivalente (EO), criada bajo un sistema extensivo de acuerdo a sus indicadores productivos más relevantes:

EO Oveja Corriedale de 50 a 55 kilos - Promedio Productivo Actual Estepa Patagónica

Porcentaje de Parición: 80%
Peso de la canal: 12 kilos
Precio Carne: USD 1.15/kilo canal
Producción de lana: 5,0 kilos
Finura promedio: 27,5 micras
Precio Lana: USD 1.1/kilo Sucia al Barrer
Ingresos Generados: USD 16,54/EO

EO Corriedale según Optimo Productivo de la Raza alcanzado en Nueva Zelandia

Porcentaje de Parición: 105%
Peso de la canal: 14 kilos
Precio Carne: USD 1.30/kilo canal
Producción de lana: 5,5 kilos
Finura promedio: 26,0 micras
Precio Lana: USD 1.2/kilo Sucia al Barrer
Ingresos Generados: USD 25,71/EO

EO Dohne Merino - Promedio Productivo Estimado en la Estepa Patagónica

Porcentaje de Parición: 140%
Peso de la canal: 14 kilos
Precio Carne: USD 1.30/kilo canal
Producción de lana: 4,0 kilos
Finura promedio: 20,0 micras
Precio Lana: USD 2,6/kilo Sucia al Barrer
Ingresos Generados: USD 35,88/EO

Por último, cabe consignar que esta iniciativa es complementaria a todos los programas que se están implantando en la región (hibridismo, razas carniceras, razas prolíficas), ya que busca alcanzar un mejoramiento de la base genética, donde pueden potenciarse dichas estrategias



5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La selección de la raza Dohne Merino para la absorción sobre la majada Corriedale fue escogida considerando los siguientes factores:

- El performance del Dohne Merino muestra una adaptabilidad y resistencia excepcional en condiciones de alimentación no selectivas (sistemas extensivos con pastizales de bajo potencial productivo)
- La raza es un excelente doble propósito con temprana maduración; la relación de ingresos es de un 60:40 carne a lana, muy superior a la razón actual de 70:30 correspondiente a una unidad ovina Corriedale
- La raza muestra una alta fertilidad, con buenas características de madre
- Su ciclo reproductivo no es estacional

Una producción típica de las ovejas Dohne Merino se muestra a continuación:

- 150% de parición, sobre 4.8 litros de leche/día
- Ganancia de peso del cordero sobre 350 grs/día en condiciones extensivas, produciendo carcazas pesadas de 1º grado
- Convertidores excepcionales de alimentos, con una ganancia de peso vivo de 3,9 kgs materia seca:1 kilo de peso vivo
- Producen 4 kilos de vellón con finuras entre 19 a 22 micras (similar en finura, rendimiento y características a la lana media merino)

(Fuente: Macquarie Artificial Breeders – <http://www.crt.net.au/dohne.htm>)
Sociedad de Criadores Dohne Merino de Sudáfrica –
<http://studbook.co.za/society/dohne/data.htm>

Estudios comparativos realizados en Nueva Zelandia entre varias razas bajo sistemas de crianza extensivos, dan prevalencia en casi todos los indicadores productivos al Dohne Merino por sobre el Sud Africans Meat Merino (SAMM), Border Leicester, East Friesian, Merino y Poll Dorset.

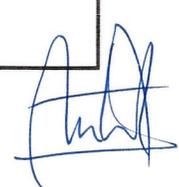
(Fuente: <http://www.nzmeatmerino.com/Main1.htm>)

Siguiendo la hipótesis de trabajo que la raza Dohne Merino pueda alcanzar en la Estepa Patagónica su potencial productivo en forma similar al de otras zonas donde se cría actualmente bajo un sistema extensivo (Sudáfrica, Australia y Nueva Zelandia), se obtiene los siguientes aspectos que justifican el proyecto:

Aspectos de Carácter Técnico:

El uso de diversas herramientas de la biotecnológicas aplicadas a la producción animal y a este proyecto en particular, tales como inseminación artificial (fresco y congelado), transferencia de hembriones (frescos y refrigerados) y uso del escaner; permiten al productor alcanzar una rápida absorción de raza Dohne Merino sobre una masa inicial de vientres Corriedale, optando de este modo a un aumento significativo de sus ingresos.

La forma tradicional de cambio de raza además de ser inmensamente más cara, generará dificultades de orden logístico y administrativa difíciles de soslayar, y por último no permite expresar totalmente su impacto productivo, al no poder diseminarse por ejemplo el efecto genético de un carnero de alta progenie sobre la masa.





Aspectos de Carácter Económico:

Para efectos de justificar la aplicación de la biotecnología en la producción animal, en específico para este proyecto, se efectúa una simulación de cambio de masa para un predio tipo de la Estepa Patagónica, mediante la compra de 3.200 vientres Dohne Merino, más 96 carneros. El costo de este reemplazo según las cotizaciones adjuntas, que indican un valor por animal de USD 1.250/vientre y USD 3.750/carnero, dan un monto total de USD 4.360.000.

Dicho monto de inversión aun cuando permite al productor de estepa duplicar sus ingresos respecto a los actualmente obtenidos con la crianza Corriedale, no alcanza la viabilidad económica, puesto que los flujos futuros descontados a una tasa de costo de capital del orden de 12% no son mayores que la inversión inicial.

Por ende, solo mediante la aplicación de biotecnología que disminuye en forma ostensible los costos sin alargar en demasía el periodo de tiempo de absorción de la raza Dohne Merino sobre la raza Corriedale, se hace económicamente rentable su introducción. Además la propuesta puede ser fácilmente replicable por la mayor parte de los productores de estepa, generando un impacto económico de carácter global para la región y el país.

(Fuente: Cotizaciones entregadas por Criadores Dohne Merino Australia)

Aspectos de Carácter Financiero:

Como se explicará más adelante, la introducción de la raza Dohne Merino mediante absorción sobre vientres Corriedale, no solo genera un aumento en los ingresos, sino también ayuda a solucionar el efecto de la fuerte estacionalidad en la generación de los mismos.

Así, un predio Corriedale actualmente obtiene sus ingresos en dos épocas claramente diferenciadas, la primera corresponde a Octubre o Diciembre de cada año con la venta de la equila pre-parto o esquila tradicional según sea el caso, y la segunda por la venta de corderos al destete en Enero – Febrero; mientras que los costos operacionales deben ser asumidos por el productor a lo largo del año, generándose muchas veces iliquidez o capital de trabajo negativo

En cambio la raza Dohne Merino ofrece otras alternativas – por demostrar aun su viabilidad en la estepa -, primero, los vientres Dohne Merino no tiene sus estacionalidad reproductiva marcada por el patrón de luminosidad como sucede con los vientres Corriedale, lo que abre la opción de hacer encastes mucho más espaciados en el tiempo, obteniendo producciones de corderos en un periodo más amplio, según sea el balance forrajero de los campos de invierno y verano; y segundo, cobra sentido económico efectuar esquila a los corderos/corderas una vez finalizado el destete, ya que alcanzan un largo de mecha de 5 centímetros y una finura de 18-19 micras, por lo que se pueden obtener producciones de hasta 1,5 kilos que podrían reportar ingresos adicional por USD 6.0/cordero(a).

(Fuente: Artículos Varios adjuntos en Anexo)

Aspectos Medioambientales:

La raza Dohne Merino fue desarrollada en Sudáfrica específicamente para aumentar los ingresos que obtenían los productores en sistemas extensivos en pastizales de bajo potencial productivo. La principal virtud desde el punto de vista de manejo es su rusticidad, que se expresa en una ganancia de peso vivo de hasta 350 grs/día en condiciones extensivas; este indicador es absolutamente superior al obtenido por la raza Corriedale. Comparativamente frente a igual balance forrajero se obtienen mayores ganancias de peso en una unidad ovino Dohne Merino que sobre su equivalente Corriedale, por tanto es posible acelerar los rezagos de campos de invierno y verano, asegurándose con ello la regeneración de pastizales que en la estepa están compuestos principalmente por plantas perennes, de crecimiento muy lento, y de poca recuperación al pastoreo.



Este aspecto tal vez es el que mejor justifica el proyecto, dado que muchos ganaderos en la estepa, debido al precio de los commodities, han debido mantener por muchos años una carga animal mayor a la sostenible en el largo plazo, causado erosión y efectos en cierto grado irreversibles sobre el suelo. La necesidad de hacer caja y afrontar los diversos compromisos financieros son las razones invocadas para este actuar, que conciente o inconcientemente genera importantes costos a la región.

El hecho esencial es, que con la raza Dohne Merino resulta posible ajustar la carga animal según balance forrajero, sin que ello implique una disminución en los ingresos, sino por el contrario.

(Fuente: Artículos Varios adjuntos en Anexo)

Otro aspecto de suma importancia vinculado con el proyecto, es que permite la inserción de la ganadería regional en el canal de comercialización para lanas finas, que es el de mayor dinámica dentro de la industria textil. El rango de finuras de entre 19 a 22 micras obtenido de la esquila del Dohne Merino corresponde a un insumo industrial muy bien valorado, todo lo contrario de lo que acontece con la fibra Corriedale, cuyo acceso a los mercados se restringe día a día, tal como se explica en la sección N° 6.

(Fuente: Sociedad de Criadores Dohne Merino de Sudáfrica)

<http://studbook.co.za/society/dohne/data.htm>

Por último, al efectuarse una revisión de la actividad a dos de los principales productores ovinos del mundo se observa lo siguiente. En Australia, luego del desplome del sistema de comercialización de lanas (subastas) avalado por el estado, quedó en evidencia que la actividad ganadera extensiva no podía permanecer amarrada exclusivamente a la producción de lanas, por lo que se iniciaron diversas acciones conducentes a dar también un valor carnicero a sus razas, esencialmente Merino. Igual acción pero en distinto sentido se dio en Nueva Zelandia entre los productores de razas carniceras, donde los constantes vaivenes en el precio de la carne generados por una menor demanda mundial por carne ovina, obligó a los productores a mejorar la condición lanera de su majada. En ambos casos se efectuaron programas de cruzamiento y mejoramiento genético; no obstante transcurridos varios años, los ojos se posaron en Sudáfrica donde desde 1939 se obtuvo un animal que cumple en forma eficiente con tales requerimientos (adecuado peso de la canal y fibras menores a las 22 micras), por lo cual tanto Australia como Nueva Zelandia iniciaron hace aproximadamente 5 años la introducción de la raza Dohne Merino con excelentes resultados.

(Fuente: Artículos Varios adjuntos en Anexo)

Queda meridianamente claro que si los dos países de avanzada en genética ovina han ido adoptando la raza Dohne Merino es porque existen antecedentes más que fidedigno que avalan dicha opción desde un punto de vista económico y productivo.



6. MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Por la característica dual de la producción ganadera ovina en Magallanes, los ingresos del sector se sustentan principalmente sobre dos "commodities" lana y carne.

La casi totalidad de las estancias desarrolla el ciclo ganadero completo, es decir, mantienen una dotación con categorías de animales predefinida, de forma tal que puedan reemplazar con producción propia a los animales que cumplen su ciclo productivo. En algunas ocasiones, se adquieren carneros desde cabañas o dosis para inseminación artificial.

La producción de lana regional (aproximadamente 9.000 toneladas/año) tiene como principales destinos a peinadurías o hilanderías de Europa (Alemania e Inglaterra principalmente) y en menor cantidad a los Estados Unidos, Japón, China y Uruguay.

El tipo de lana más característico de la región corresponde a una finura que oscila entre las 24 y 31 micras, característica de la raza Corriedale, asignándose internacionalmente bajo la clasificación "Otras Cruzas Finas".

Otras características son:

- Largo de mecha : 10 a 18 cm
- Color Y-Z : menor que 1 (blanco)
- Lanas provenientes de animales de óptimo estado sanitario y libres de contaminación ambiental.

Por sus atributos, la lana regional es usada en la confección de alfombras, tapiz de vehículos y algunas prendas de vestir, también se la utiliza para mezclar otros lotes de menor calidad y así mejorar algunos aspectos (color).

Respecto a la producción de carne, la extracción de ovinos para beneficio es como sigue:

Ovinos Totales	513.782	Cabezas	7.483,7	Tonelada Vara
Corderos	323.537	Cabezas	3.805,2	Tonelada Vara
Borregos	57.177	Cabezas	973,8	Tonelada Vara
Capón/Oveja	130.277	Cabezas	2.626,3	Tonelada Vara
Carneros	2.771	Cabezas	81,4	Tonelada Vara

Ambos productos regionales (lana y carne) se transan principalmente en mercados internacionales, donde su escaso peso relativo no incide fundamentalmente en el comportamiento de ninguno de ellos. Se trata de una oferta marginal y como tal, es absolutamente tomadora de precios

Los precios para ambos productos (lana y carne) al ser variables absolutamente exógenas, le dejan al ganadero solo la opción de aceptar o diferir, cuando es posible, su venta a la espera de un mejoramiento en las condiciones de mercado.

El mercado de la lana presenta mayor nivel de transparencia que el de la carne, por existir una gama más amplia de opciones para la venta de productos; además el precio se fija de acuerdo a factores objetivos (finura, rinde al lavar, etc.)



[Handwritten signature in blue ink]

Tradicionalmente el sistema de comercialización se concentraba en cuatro firmas internacionales con presencia en Punta Arenas. Hoy en día se han abierto nuevos poderes compradores, luego que productores locales consolidaron su producción a través de un Comité Lanero, ofreciendo el producto con certificados de finura y rinde, y acondicionados en lotes homogéneos.

Durante la actual temporada, los precios referenciales pagados al productor para los distintos tipos de lana, muestran el siguiente comportamiento:

Tipo	Micrones	Rendimiento	USD Kg Base Limpia
Vellones de Borrego	22/27	60/66%	2,76
Vellones de Oveja y Carneros	27/32	62/66%	2,33
Lana de Oveja	25/26	67/69%	2,61
Barrigas	27/28	53/57%	2,13
Vellones Manchados	27/28	52/56%	Sin Cotización.
Pedazos	20/27	50/52%	2,33
Entrepieñas	28/29	56/60%	Sin Cotización
Ojos	25/27	68/72%	Sin cotización

Las formas de pago establecidas varía según quien sea el comprador, de esta forma si el ganadero vende su lana a algún agente, este puede otorgar un adelanto aun cuando el vellón este todavía sobre el animal. No es el caso de la venta a través del Comité Lanero, ya que por este mecanismo se exporta directamente a peinadurías, recibiendo el pago los productores una vez efectuada la liquidación de exportación.

La demanda externa relevante por lana media (24-31 micras), que deben representar el 24,4% de las transacciones en el ámbito global, muestra una tendencia sostenida a la baja, principalmente en la cota superior de las finuras correspondientes, esto es, 29 y 31 micras. El principal uso industrial de este tipo de lana (madeja para tejido a mano) evidencia una fuerte disminución por efecto del cambio de hábito de las personas. Menos atenuado pero en igual sentido, la cota inferior de las finuras correspondientes, entre 24 a 27,5 micras también se ha visto afectada por una menor demanda, mostrando cierta dinámica en algunos sectores textiles tradicionales dedicados a la fabricación de casimires para los países con climas extremos. Por lo anterior, la producción de lanas medias, como las obtenidas en Magallanes de la crianza Corriedale, se está convirtiendo en un mercado de pequeños nichos cada vez de menor peso relativo dentro de la industria textil.

La industria de la moda en el ámbito global impuso desde hace varios años la preferencia por vestimentas funcionales de bajo peso. Este hecho a orientado a la industria textil a demandar preferentemente aquellas fibras clasificadas como lanas finas, principalmente en el rango que va desde las 17 a las 22 micras.

La situación recién descrita tiene carácter estructural, como se demuestra en la disminución sistemática del precio de lanas medias y, viceversa, en el aumento persistente en el precio de las lanas finas. Otro antecedente que apunta en igual sentido es el rango diferencial de precios cada vez mayor observados para los dos tipos de lana, fina y media, desde el desplome del sistema australiano de comercialización de lanas. Cuando aun funcionaba dicho sistema el diferencial de precios en promedio era de un 50% más alto para las lanas finas por sobre lanas medias; hoy en día este diferencial asciende a más del 100%.





Respecto a la industria regional de la carne, esta opera en un mercado de características oligopólicas, con una empresa dominante. El precio de las distintas categorías de animal se fija en función de su estado sanitario, y del peso de la canal o su equivalente de peso vivo, ya que los frigoríficos conocen los rindes al faenamiento, existiendo los siguientes rangos de peso y precios:

Cordero Liviano	8 - 13 kgs Vara	USD 1,15/kg Vara
Cordero Pesado	13,1 – 16 Kgs Vara	USD 1,30/Kg Vara
Borrego (a)	16,1 – 20 kgs Vara	USD 0,80/Kg Vara
Capón/Oveja Liviano	17 – 19 Kgs Vara	USD 0,60/Kg Vara
Capón/Oveja Pesado	19,1 – 24 Kgs Vara	USD 0,65/Kg Vara
Carnero	Sobre 24 Kgs Vara	USD 0,60/Kg Vara

La categoría mejor pagada por los frigoríficos locales es la del Cordero Pesado, puesto que permite el despiece del animal, obteniéndose en los mercados externos mayores retornos por los cortes que por la exportación de la canal.



7. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

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

El proyecto se desarrollará en Estancia Josefina, a 70 Km. de Punta Arenas, por la ruta internacional 255, en la Comuna de Laguna Blanca, Provincia de Magallanes en la XII Región.



[Firma manuscrita]

8. OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. GENERAL:

Introducir la Raza Dohne Merino en la Estepa Patagónica utilizando herramientas Biotecnológicas que permita conformar una base de animales puros y, simultáneamente, lograr una rápida absorción de la genética sobre la actual masa de vientres Corriedale.

Con tal acción no solo se logra un mejoramiento en casi todos los indicadores económico-productivos relevantes del predio, sino que se asegura la sostenibilidad ganadera para el largo plazo al adoptarse una raza rústica (más eficiente en la conversión de alimento a ganancia de peso), más productiva (prolificidad) y más rentable (valor la lana) que la raza Corriedale.

La aplicación de biotecnología es la única estrategia que hace viable económicamente este cambio de raza, ya que la opción tradicional de comprar carneros y vientres es impracticable por el alto valor unitario que tienen los ejemplares de la raza.

8.2. ESPECÍFICOS:

8.2.1 Incorporar al manejo predial las técnicas de transferencia de embriones, frescos y congelados, de modo que pueda conformarse una base de animales puros Dohne Merino - el primero en América

8.2.2 Aplicar Inseminación Artificial con semen Dohne Merino sobre la masa de vientres Corriedale para programa de absorción genética

8.2.3 Evaluar los indicadores económico – productivos de la raza Corriedale, raza Corriedale bajo absorción y raza Dohne Merino pura en un mismo sistema de crianza extensivo en la Estepa Patagónica

8.2.4 Evaluar los indicadores económico – productivos de la raza Dohne Merino pura en la Estepa y contrastar su resultados con los obtenidos por la misma raza en Sudáfrica (se pretende medir si la raza puede alcanzar en un 100% su potencial biológico usando solo los recursos de la pradera natural)

8.2.5 Incorporar al manejo predial la técnica de congelación de semen con el fin de conformar un banco de semen con aquellos animales que muestre los mejores resultados en pruebas de rendimiento productivo, asegurando en el largo plazo la preservación de la raza





8.2.6 Con el banco de semen sentar las bases para la implantación de un programa de mejoramiento genético (disminución finura, aptitud carnicera, prolificidad, etc.), de alcance regional o nacional

8.2.7 Incorporar el uso de biotecnología de ultrasonografía para el buen manejo de la base de animales puros y en apoyo al programa de absorción por tratarse de una raza más prolífica que la Corriedale, lo que obliga a realizar un tratamiento separado a las ovejas que están gestando un cordero de aquellas melliceras (tienen requerimiento nutricionales diferentes)

8.2.8 Incorporar en las faenas de selección por peso el uso de una pesa de aparte automática, que facilita la labor con un mínimo de estrés sobre los animales

8.2.9 Insertar las fibras Dohne Merino en la cadena industrial de procesamiento de lanas finas

8.2.10 Programa de difusión y transferencia de resultados mediante el establecimiento de dos unidades de réplica en zonas agroecológicas.



9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

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

El proyecto comprende dos fases absolutamente vinculadas, una dice relación con la introducción de la raza Dohne Merino, mientras que la segunda con la medición de los indicadores económico – productivos.

Para efectos de descripción metodológica ambas fases se explican separadamente.

La metodología a utilizar para la Introducción de la Raza comprende en términos sucintos los siguientes procedimientos biotecnológicos:

- Importación de dosis de semen congelado de un Carnero Dohne Merino de alto valor genético
- Importación de Embriones Congelados Dohne Merino
- Aplicación de dosis de semen Dohne Merino en vientres Corriedale, para programa de absorción
- Transferencia de Embriones Congelados Dohne Merino en ovejas Corriedale receptoras para contar con una base de animales puros
- Recolección de semen desde Carnerillos puros para congelación y creación de banco de semen, y para inseminación en fresco sobre vientres Corriedale en programa de absorción
- Traslado de embriones frescos de ovejas donantes Dohne Merino a ovejas receptoras Corriedale para aumentar base de animales puros
- Apoyo en la etapa reproductiva mediante uso de scanners y una manga de peso y aparte automática.

La metodología a utilizar para cada una de estos procedimientos se describe a continuación:

Programa de Absorción de Raza:

La absorción, consiste en la cruce de ovejas y su descendencia de corderas, con carneros de una misma raza, en forma repetida. El objetivo final de dicho manejo, es la producción de un rebaño representativo de la raza paterna y que será prácticamente indistinguible, fenotípicamente, de un rebaño puro de la misma raza a partir de la quinta generación.

Sin importar cual sea la raza materna, la proporción total de genes en el rebaño que son entregados por la raza del carnero de interés, se incrementará desde un 50%, a un 75, 87.5, 93.75 y 96,88 por ciento, respectivamente, en la segunda, tercera, cuarta y quinta cruce.

La absorción, se utiliza cuando existen solamente carneros de la raza de interés, lo que ocurre generalmente al realizar la importación de genotipos, donde el costo, además de la disponibilidad de hembras, son factores limitantes.



Especial cuidado debe ser puesto al momento de realizar el cruzamiento, dado que las crías se cruzan con la raza paterna que los formó, por lo que se debe evitar el cruzamiento de hijas con sus padres, dado que el incremento de consanguinidad, conlleva la aparición de características no deseables, además de generar problemas de fertilidad, por lo que es recomendable trabajar con varias líneas de sangre.

(Extracto: American Sheep Industry. 1996. Sheep production handbook.. Breeding Chapter. Pag. 5-96)

Inserminación Artificial:

La inseminación artificial ha sido y es utilizada como una herramienta de mejoramiento animal y como la forma más efectiva de control de las enfermedades transmitidas a través de la cópula, como la brucelosis ovina por ejemplo.

La aplicación de esta técnica tiene un importante efecto multiplicador, ya que permite transmitir el efecto genético a un gran número de vientres, mejorando los performance productivos

El proyecto para el año 1 contempla la compra de 500 dosis de semen congelado desde Australia, provenientes de un carnero de alto valor genético, según pruebas de progenie.

La siembra del semen será realizada a 500 vientres Corriedale vía intracuerno (por laparoscopia), existiendo un potencial del orden del 70% de fertilidad.

Para el año 4, ultimo dentro del proyecto, se contempla la importación de otras 500 dosis que aseguren la introducción de dos nuevas líneas de sangre

Colecta y Congelamiento de Semen Dohne Merino

Se utilizará como técnica de congelamiento de semen el método Sueco-Noruego

Solución base:

110 gr de leche Mollico en polo (descremada)

1000 grs de agua destilada

Calentar sobre 90°C por 10 minutos. Se obtienen 1050 ml de diluyente base

Diluyente N° 1

550 ml solución base

30 ml de yema (huevo de gallina)

0.3 gr de dihidroestreptomicina

375.000 UI de penicilina sódica

Diluyente N° 2

500 ml solución base

31.25 ml de yema (huevo de gallina)

25 grs de fructosa

87,5 ml de glicerol

0.3 grs dihidroestreptomicina

375.000 UI de penilina sódica



[Handwritten signature]

Se extrae el semen y habiendo efectuado las evaluaciones de volumen, movimiento de masa y determinación de concentración espermática se diluye en 7 ml de diluyente N° 1 y va a refrigeración a +5°C por 15 a 20 minutos. Luego se agrega 7 ml de diluyente N° 2 (que contiene 14% de glicerol) y se deja por 2 a 3 horas más a +5°C para equilibración. Se procede luego a centrifugar el semen (700 G por 10 minutos), eliminando posteriormente el sobrenadante.

Dada la concentración espermática del semen, se ha calculado previamente la cantidad de pajuelas de 0.25 ml a procesar, considerando que contengan 200 millones de espermatozoides por pajuela.

Al sedimento de semen con diluyente que ha quedado en el tubo que se centrifugó, se le agrega el diluyente N° 3 que corresponde a volúmenes iguales de diluyente N° 1 y N° 2, para envasar la cantidad de pajuelas calculadas (siempre a temperatura de +4 a +5°C).

Una vez envasado el semen en las pajuelas, estas van a vapores de nitrógeno líquido a - 80°C (aproximadamente a 8 cm sobre el nivel del nitrógeno líquido) por 8 minutos y luego se dejan caer en el nitrógeno líquido que está a - 196°C.

Del recipiente de congelamiento (caja de plumavit con nitrógeno líquido), se saca una a dos pajuelas para evaluar descongelándolas en agua a 35°C por 30 segundos. Si la evaluación de movimiento progresivo es satisfactoria (sobre 50% de espermios con movimiento progresivo) se envasan las pajuelas procesadas en portapajuelas y de allí se almacenan en termos que contienen nitrógeno líquido.

Evaluaciones:

Los machos que serán utilizados para la extracción de semen y posterior congelamiento de éste, serán sometidos a las siguientes evaluaciones:

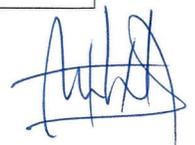
- (a) Identificación, edad, raza.
- (b) Calificación clínico-genital externo.
- (c) Examen Macroscópico: volumen, color, olor y pH.
- (d) Examen Microscópico: movilidad de masa, movimiento progresivo y concentración espermática.

Transferencia de Embriones Congelados

La importancia del trasplante de embriones, incluido la viabilidad de sus aplicaciones residen gran medida en la posibilidad de distanciar en el espacio y el tiempo las operaciones de producción y trasplante, mediante métodos de conservación de embriones.

Existen dos soluciones diferentes:

- (a) Conservación de breve duración (24 a 48 horas máximo) por simple refrigeración, y



(b) Conservación de larga duración mediante crioconservación a la temperatura del nitrógeno líquido. La congelación es indispensable para desarrollar el trasplante de embriones, permitiendo el trasplante y congelación de embriones y la comercialización de embriones, la creación de bancos de embriones y una gran flexibilidad de utilización.

Fundamentos de la crioconservación: A temperaturas inferiores a -150° Celsius, las modificaciones biológicas que sufren normalmente las células en el transcurso del tiempo resultan reversibles. La congelación de células embrionarias tiene por objeto interrumpir el metabolismo de forma reversible, permitiendo de ese modo su conservación durante un tiempo definido en estado sólido, manteniéndose la viabilidad de embrión después de la descongelación.

(Fuente: Manual de Formación Práctica para el Tansplante de Embriones en Ovejas y Cabras. Estudio FAO – Autor: P. Chesne)

Transferencia de Embriones Frescos

Para el segundo año, a las borregas puras Dohne Merino (app. 18) se las dividirá en 2 grupos iguales, D1 (donantes 1, de 9 ovejas) y D2 (donantes 2, de 9 ovejas). Se necesitará alrededor de 15 receptoras Corriedale por donante, o sea 180 receptoras, a las que también se dividirá en 2 lotes iguales, llamadas R1 y R2. Es importante recordar las características de una buena receptora, por lo que se elegirán ovejas adultas, de ubres bien desarrolladas y sanas, con buena estructura general y de pelvis, de fertilidad comprobada y en buen estado sanitario y alimenticio.

Todos estos lotes deben estar correctamente identificados con “crotales” numerados. Las esponjas se colocarán con una abundante cantidad de antiséptico, para evitar vaginitis y adherencias (se aconseja agitarlo bien antes de usar).

Todas las aplicaciones inyectables son intramuscular (IM).

Cuando se saque celo de las receptoras, se debe hacer a las 08.00, 16.00 y 24.00 hrs. A medida que van saliendo en celo se debe ponerles un número del 0 en adelante y registrar por día el horario de retiro de receptoras en celo y el número que se le puso a esas receptoras.

También debe registrarse la fecha y hora que entró en celo las donantes (verificar con retajos pintados a las 08-12-16-20 y 24 hs.). Sabiendo el horario de celo de la donante, le elegiremos las receptoras que tengan el horario de celo lo más coincidente posible.

Las donantes deberán quedar sin agua y sin comida 24 hrs. Antes de la fecha de lavado, o sea a partir de las 08.00 hs. Para D1; y a partir de las 08.00 hs. Del día siguiente para D2. Esto también vale para las receptoras.

Si bien se usarán como donantes borregas raza Dohne Merino de buena prolificidad, debe tenerse en cuenta que al ser borregas de 2 dientes la cantidad de embriones



Si bien se usarán como donantes borregas raza Dohne Merino de buena prolificidad, debe tenerse en cuenta que al ser borregas de 2 dientes la cantidad de embriones recuperados es significativamente más bajo que ovejas adultas, ya que los tratamientos de superovulación no son tan eficaces en esta categoría, por inmadurez sexual.

Como el objetivo de este trabajo es el de multiplicar, en el corto plazo, los genotipos de esta nueva raza en la zona; se recomienda realizar esta práctica nuevamente el año próximo ya que las borregas serán ovejas adultas con el consiguiente aumento de embriones recuperados

Protocolo de trabajo:

Día	Hora	Actividad
1	08:00	Colocar esponjas en D1 y R1
2	08:00	Colocar esponjas en D2 y R2
11	08:00	D1 1.25 ml.FSH IM + 1 ml. Novormon IM
12	20:00	D1 1.25 ml.FSH IM
12	08:00	D1 1.25 ml. FSH IM
		D2 1.25 ml FSH IM + 1 ml. Novormon IM
	20:00	D1 1.25 ml. FSH IM
		D2 1.25 ml. FSH IM
13	07:00	Retiro esponjas en R1 + 2 ml. Novormon IM
	08:00	D1 1.25 ml. FSH IM
		D2 1.25 ml. FSH IM
	18:00	D1 retiro esponjas
	20:00	D1 1.25 ml. FSH IM
		D1 1.25 ml. FSH IM
		D2 1.25 ml. FSH IM
14	07:00	R2 retiro esponjas + 2 ml. Novormon IM
	08:00	D1 1.25 ml. FSH IM
		D2 1.25 ml. FSH IM
	12:00	Largar retajos en D1 y R1 (control de celos por horario)
	18:00	D2 retirar esponjas
	20:00	D1 1.25 ml. FSH IM + 1 ml. Receptal IM
		D2 1.25 ml. FSH IM
	21:00	D1 Primera inseminación con semen fresco
15	08:00	D2 1.25 ml FSH IM
	08:30	D1 Segunda Inseminación con semen fresco
	12:00	D2 y R2 largar retajos pintados (control de celos por horario)
	20:00	D2 1.25 ml. FSH IM + 1 ml. Receptal IM
	21:00	D2 Primera Inseminación con semen fresco
16	08:30	D2 segunda inseminación con semen fresco
21	07:30	Comienza cirugía y lavado uterino en D1
	14:00	Siembre de embriones en R1



[Handwritten signature]



22 07:30 Comienza cirugía y lavado uterino en D2
14:00 Siembre de embriones en R2

Uso de Scanners

La utilización de la biotecnología de ultrasonografía se llevará a cabo a partir del segundo año de ejecución del proyecto, dado que se debe esperar la madurez sexual tanto de machos como hembras obtenidas a través de la transferencia embrionaria, lo que permitirá la utilización de éstos como reproductores, repitiéndose tanto para el tercer y cuarto año de desarrollo.

El esquema a utilizar, para el desarrollo de dicha actividad, se describe a continuación:

Durante el segundo año de ejecución, se procederá a la cotización y adquisición del equipo ultrasonográfico.

Finalizado el periodo de encaste, el cual se prolongará por 45 días, comenzando la segunda semana de mayo y concluyendo a fines de junio, se esperará un lapso de 35 días, permitiendo de esta forma que los animales que hubiesen sido montados al término del período de encaste, alcancen la edad gestacional más propicia para la realización de la detección de gestación, que corresponde entre los 35 y 40 días pos monta.

El día previo a la realización del diagnóstico, se procederá a encerrar a los animales en corral, para de esta forma disminuir el contenido gástrico, lo que facilita la observación de las estructuras de interés.

Para la realización del diagnóstico gestacional, propiamente tal, los materiales a utilizar, corresponderán al equipo ultrasonográfico, marca Pie Medical, modelo Tringa S50, con un transductor sectorial de 3,5-5 MHz, aceite, para embeber el transductor y de esta forma eliminar la mayor cantidad de aire posible, incrementando la superficie de contacto de éste con la piel del animal, además de material de limpieza, como es papel absorbente, entre otros.

Se procederá al abordaje por la vía transabdominal, que corresponde a una vía no invasiva, que disminuye al máximo el estrés al cual podría someterse el animal. La ubicación del animal será de pié, utilizando para tales efectos un carro especialmente diseñado, que permite la mejor ubicación del animal, además de una gran eficiencia en el número de animales posibles de ser ecografiados, con el menor costo por operario.

Se plantea el cumplir dos objetivos mediante la utilización de esta tecnología. Por una parte, poder determinar la preñez y determinar la presencia de gestaciones múltiples. Para tales efectos, durante la ejecución de la ecografía, se procederá a la ubicación de estructuras que permitan determinar la ausencia de gestación, como son estructuras uterinas o bien, presencia de gestación, mediante la ubicación, en

una primera etapa, a las vesículas o sacos gestacionales, estructura visible a partir del día 15, para posteriormente determinar la presencia de embriones, donde el periodo ideal corresponde entre los 35 y 40 días de gestación. En aquellos casos en que la gestación presente un mayor avance, se procederá a la detección de estructuras fetales.

Toda la información obtenida, será llevada en planillas, lo que permitirá realizar tanto el seguimiento como evaluación de los resultados obtenidos.

Para esta actividad no se evidencian riesgos de ningún tipo, ni posibles problemas durante la ejecución.

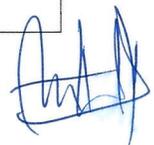
Los beneficios que se persiguen mediante el diagnóstico de gestación a través de la biotecnología de ultrasonografía, guardan relación directamente con la rentabilidad del sistema, a través de la puesta en marcha de manejos que permiten por una parte la maximización del recurso forrajero y permitir entregar una mejor condición ambiental para la máxima expresión del potencial productivo de las hembras ovinas.

Desde el punto de vista del retorno económico, la detección de animales no gestantes permite eliminar del sistema vientres no productivos, que en definitiva presentarán un gasto, dado por el consumo de forraje, sin producir un ingreso por sobre los costos operacionales.

Por otra parte, la detección de animales con gestaciones únicas o múltiples, permitirá realizar la separación de éstos, siendo los últimos manejados en potreros de mayor calidad forrajera, asegurando de esta forma un buen desarrollo fetal, que por ser gestaciones múltiples presenta mayores requerimientos que una gestación única, que asegure el buen término de la preñez, además de la mantención de una buena condición de la madre, disminuyendo la presentación de enfermedades metabólicas, como es la Toxemia de Preñez, durante el último tercio de gestación, asegurando de esta forma la sobrevida de los corderos pos parto. Cabe mencionar que existe un diferencial de peso al nacimiento entre corderos nacidos de gestaciones únicas, versus corderos producto de gestaciones múltiples, siendo menores estos últimos, lo que influye en la sobrevida del animal pos parto.

La mejora en los parámetros de sobrevida, permitirá incrementar el número de corderos totales obtenidos, aumentando el retorno económico del sistema, además, se incrementará el número de corderos a la venta a una misma edad, dado que se disminuye el diferencial de peso entre corderos únicos y múltiples.

Desde el punto de vista del manejo reproductivo, la determinación y selección de animales con mayor prolificidad, permitirá incrementar los parámetros productivos, como es el número de corderos destetados, característica que al ser heredable, se traspa de generación en generación.



Además, un mayor número de animales, permite incrementar la presión de selección, lo que se traduce en la utilización para reemplazo, tanto de hembras como de machos, los mejores ejemplares por grupo, asegurando una mejora genética sostenida en el tiempo.

En definitiva, la utilización de la biotecnología de la ultrasonografía, presenta un fuerte impacto en el sistema productivo general.

Uso de Manga de pesaje y aparte automático

Esta herramienta permite apartar automáticamente los animales discriminando en rangos de peso, con ello se optimiza el manejo predial que el establecimiento ha implantado, en orden a minimizar el estrés de los animales y hacer más eficiente las labores



9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS (continuación)

Para la Medición del Comportamiento Productivo de la Raza Dohne Merino respecto a la Raza Corriedale en la estepa, se ocupará la siguiente metodología y procedimientos:

Primero, se establecerán tres grupos de trabajo debidamente identificados (crotales):
Grupo de Control: compuesto inicialmente por 500 vientres de masa que serán inseminados con semen proveniente de un carnero de alto valor genético raza Corriedale

Grupo de Ensayo 1: compuesto inicialmente también por 500 vientres de masa que serán la base para el programa de absorción vía inseminación artificial con semen Dohne Merino.

Grupo de Ensayo 2: corresponde al grupo de animales puros Dohne Merino obtenidos de la transferencia de embriones

Sobre ellos se efectuarán evaluaciones durante los 4 años que dura el proyecto, buscando medir los rendimientos del grupo de control versus los F1 y F2 obtenidos del grupo de ensayo N° 1, y versus los animales puros Dohne Merino obtenidos de la transferencia de embriones.

Como solo alcanzan a medirse los rendimientos de un F2, se asume que la absorción de la genética Dohne Merino durante el proyecto alcanzará un 75%. No obstante, al año 4 se habrán efectuado mediciones durante tres años del comportamiento productivo de los animales Dohne Merino puros provenientes de la transferencia de embriones (ovejas 4 dientes); dichos resultados corresponden a la cota superior del potencial biológico de la raza en condiciones de crianza extensiva en la Estepa Patagónica y dan un parámetro de los resultados que pueden esperarse una vez se haya producido la absorción máxima de la genética Dohne Merino, esto es, se haya alcanzado un F5.

Controles de los Animales y Análisis Estadísticos:

- Medición de peso vivo al destete para los tres grupos de trabajo
- Medición del peso de la canal para los corderos correspondientes al grupo de control y al grupo de Ensayo N° 1; por lógica se excluyen de este control los corderos puros Dohne Merino.
- Medición de la producción de lana: peso promedio de vellón, rendimiento y finura a borregas y animal adulto por grupo de trabajo. Esta medición eventualmente se extendería a los corderos al destete, siempre y cuando alcancen en dicho periodo un largo de fibra de 5 cms., que hace viable económicamente la esquila.
- Porcentaje de parición para los tres grupos de trabajo
- Medición de la mortalidad neonatal, para ello se evaluará el número de hembras con preñez efectiva, determinada luego de las ecografías tomadas, con el número de hembras paridas.

Para los análisis se empleará el paquete estadístico STATISTICA (1993).



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO		2002			
Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término	
8.2.1	4	Pago saldo por compra de 100 embriones congelados Dohne Merino de dos líneas de sangre	01-02	01-02	
	5	Contratación de firma australiana Macquarie Artificial Breeders, para transferencia de embriones en Estancia Josefina	01-02	05-02	
	6	Compra de dos camillas quirúrgicas para transferencia de embriones	02-02	02-02	
	7	Selección de 100 vientres de masa como receptoras de embriones	04-02	05-02	
	8	Tratamiento hormonal para 100 ovejas receptoras	05-02	05-02	
	9	Compra pasajes aéreos Australia – Punta Arenas – Australia para dos expertos en transferencia de embriones	05-02	05-02	
	10	Flete aéreo para traslado de embriones congelados y equipos	05-02	05-02	
	11	Viáticos por 5 días para expertos australianos	05-02	05-02	
	12	Transferencia de embriones en laboratorio de Estancia Josefina	05-02	05-02	
	13	Curso de capacitación y entrenamiento para 6 personas en transferencia de embriones	05-02	05-02	
	8.2.2	14	Compra de 500 dosis de semen congelado Dohne Merino de Carnero de alto performance	01-02	01-02
		15	Selección y crotaleo de 500 vientres de masa para conformar grupo de Ensayo N° 1 (absorción)	04-02	05-02
		16	Arriendo laparoscopio para efectuar inseminación con semen congelado	05-02	05-02
17		Inseminación con semen congelado de carnero Dohne Merino a 500 vientres correspondientes al grupo de Ensayo N° 1	05-02	05-02	
8.2.3	18	Compra de un carnero Corriedale de alto performance para inseminación artificial	02-02	02-02	
	19	Selección y crotaleo de 500 vientres de masa para conformar grupo de Control	04-02	05-02	
	20	Inseminación con semen fresco de carnero Corriedale a 500 vientres del grupo de control	05-02	05-02	





	21	Sistema de crianza extensivo a los tres grupos de trabajo	05-02	12-02
	22	Parición de vientres de tres grupos de trabajo	10-02	11-02
	23	Medición de índice de fertilidad al destete para los tres grupos de animales	12-02	12-02
	24	Pruebas de rendimiento a los corderos obtenidos desde los tres grupos de trabajo: peso vivo al destete, peso de la canal para corderos y producción de lana corderos(as), etc.	12-02	12-02
8.2.4	25	Procesamiento estadístico de las pruebas de rendimiento	12-02	12-02
	26	Evaluación del performance de corderos (as) puros en Estepa Patagónica versus resultados extractados de literatura de Sudáfrica	12-02	12-02
8.2.8	27	Uso de corral con pesa de aparte para medición corderos	12-02	12-02
8.2.11	28	1º Informe Técnico – Gestión y Financiero	05-02	05-02
	29	1º Informe Técnico – Gestión y Financiero	12-02	12-02
	30	Día de Campo	12-02	12-02



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2003

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.2	28	Inseminación con semen fresco Carnerillos Dohne Merino puros a masa Corriedale	04-03	05-03
8.2.3	29	Medición del peso de la canal para corderos grupo de control y grupo de ensayo N° 1 (absorción)	01-03	02-03
	30	Medición de peso vivo de las borregas de los tres grupos	05-03	05-03
	31	Pruebas de rendimiento de las Borregas y Carnerillos puros (peso vivo y producción de lana)	10-03	10-03
8.2.4	32	Procesamiento estadístico de pruebas de rendimiento de animales puros (borregas y Carnerillos) y contrastación con los obtenidos en Sudáfrica	10-03	10-03
8.2.5.	33	Compra de equipos e insumos para efectuar congelación de semen de Carnerillos puros	01-03	04-03
	34	Extracción de semen Carnerillos puro Dohne Merino para congelación	04-03	06-03
	35	Creación de Banco de Semen Dohne Merino	04-03	06-03
8.2.6	36	Ranking de Carnerillos Dohne por rendimiento propio	04-03	06-03
8.2.7	37	Compra de escaner de ultrasonografía para realizar diagnóstico de gestación	02-03	02-03
	38	Diagnóstico de gestación	06-03	06-03
8.2.8	39	Uso de pesa de aparte automático para medición de peso a borregas de tres grupos	05-03	05-03
8.2.9	40	Con los resultados obtenidos de la toma de muestras de lana de Borregas, identificar los canales de comercialización donde deberá insertarse la fibra obtenida	09-03	12-03
8.2.11	28	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	05-03	05-03
	29	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	12-03	12-03
	30	Día de Campo	12-03	12-03

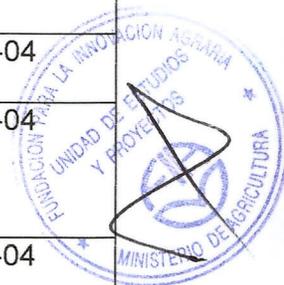




10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2004

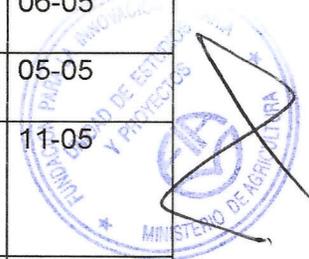
Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.1	41	Transferencia de embriones frescos desde grupo de ovejas donantes Dohne Merino dos dientes (dos recolecciones)	03-04	04-04
	42	Selección de 200 ovejas de masa app. como receptoras de embriones	04-04	05-04
	43	Tratamiento hormonal para 200 ovejas receptoras	05-04	06-04
	44	Transferencia de embriones en laboratorio de Estancia Josefina	05-04	06-04
8.2.2	45	Inseminación con semen fresco de Carneros Dohne Merino a masa Corriedale	04-04	05-04
8.2.3	46	Inseminación con semen fresco de Carneros Dohne Merino sobre app. 175 ovejas dos dientes (F1) del grupo N° 1 (programa de absorción)	04-04	05-04
	47	Inseminación con semen fresco de Carnero Corriedale sobre app. 175 ovejas dos dientes del grupo de control	04-04	05-04
	48	Inseminación con semen fresco de Carnero Dohne Merino sobre app. 17 ovejas dos dientes del grupo N° 2 (puras)	05-04	06-04
	49	Parición de vientres de tres grupos de trabajo	10-04	11-04
	50	Medición de índice de fertilidad al destete para los tres grupos de animales	12-04	12-04
	51	Pruebas de rendimiento a los corderos obtenidos desde los tres grupos de trabajo (peso vivo al destete, peso de la canal, producción de lana corderos(as), etc.)	12-04	12-04
8.2.4	52	Procesamiento estadístico de las pruebas de rendimiento	12-04	12-04
	53	Evaluación del performances del grupo N° 2 criados en Estepa Patagónica versus rendimientos extractados de literatura de Sudáfrica	12-04	12-04
8.2.10	70	Inseminación semen Dohne en unidades de réplica de dos zonas agroecológicas	04-04	05-04
8.2.11	28	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	05-04	05-04
	29	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	12-04	12-04
	30	Día de Campo	12-04	12-04



10. ACTIVIDADES DEL PROYECTO (adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2005

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
8.2.1	54	Transferencia de embriones frescos desde grupo de ovejas donantes Dohne Merino 2 y 4 dientes (dos recolecciones)	03-05	04-05
	55	Selección de 340 ovejas de masa app. como receptoras de embriones	04-05	05-05
	56	Tratamiento hormonal para 340 ovejas receptoras	05-04	06-04
	57	Transferencia de embriones en laboratorio de Estancia Josefina	05-04	06-04
8.2.2	58	Inseminación con semen fresco Dohne Merino a masa Corriedale	04-05	05-05
8.2.3	59	Medición del peso de la canal para corderos grupo de control y corderos del grupo de ensayo N° 1 (F2)	01-05	01-05
	60	Medición de peso vivo de las borregas de los tres grupos	05-05	05-05
	61	Pruebas de rendimiento de las Borregas y Carnerillos puros (peso vivo y producción de lana)	09-05	12-03
	62	Control de parición y peso al destete para corderos de los tres grupos	12-05	12-05
8.2.5	63	Obtención de dosis de semen Carnerillos puro Dohne Merino y congelación de semen	04-05	06-05
8.2.6	64	Ranking de Carnerillos Dohne por rendimiento propio	04-05	06-05
8.2.8	65	Uso de pesa de aparte automático para medición de peso a borregas de tres grupos	05-05	05-05
8.2.9	66	Con los resultados obtenidos de la toma de muestras de lana de Borregas y Ovejas, identificar los canales de comercialización donde deberá insertarse la fibra obtenida	09-05	11-05
8.2.10	71	Transferencia de Embriones a Unidades de Réplica en dos zonas agroecológicas	04-05	05-05
8.2.11	67	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	05-05	05-05
	68	1° Informe Técnico – Gestión y Financiero	12-05	12-05
	69	Día de Campo	11-05	11-05



11. RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1. Resultados esperados por objetivo

Obj. Esp. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
8.2.1	Incorporación de la Técnica de Transferencia de Embriones	Transferencia Congelado	1	1	05-02
		Transferencia Fresco	2	1	05-04 05-05
8.2.2	Incorporación de la Técnica de Inseminación Artificial	Inseminación Semen Congelado Laparasc.	1	1	05-02
		Inseminación con Semen Fresco	3	1	05-03 05-04 05-05
8.2.3	Indicadores Productivo Tres Grupos - Corriedale Puro - Absorción - Dohne Merino Puro	Peso Vivo	4	1	12-02 12-03 12-04 12-05
		Peso Canal	3	1	02-03 02-04 02-05
		Produc. Lana	5	1	12-02 10-03 12-04 10-04 10-05
8.2.4	Indicadores Dohne Merino puros en Estepa versus Indicadores en Sudáfrica	Medición Promedios Estadístic.	3	1	12-02 10-03 12-04
8.2.5	Incorporación de la Técnica de Congelación de Semen	Congelación Método Sueco-Nor.	3	1	06-03 06-04 06-05
8.2.6	Banco de Semen	Colecta de Semen Congelado	3	1	06-03 06-04 06-05
8.2.7	Incorporación de la Técnica de Congelación de Semen	Compra Scanners	1	1	02-03
		Diagnóst. de Gestación	3	1	06-03 06-04 06-05
8.2.8	Incorporación de Pesa de Aparte	Compra pesa	1	1	02-03
		Pesaje y aparte automático	3	1	04-03 04-04 04-05



[Handwritten signature]



12. IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

Se logra revertir la estrechez de márgenes de rentabilidad que afecta a la zona de Estepa Magallánica, donde se desarrolla el 70% de la actividad ganadera ovina de la Región.

Los indicadores económico – productivos esperados son ostensiblemente superiores a los alcanzados por la raza Corriedale; además permiten la inserción de la fibra en un canal de comercialización de la industria textil que muestra una gran dinámica.

12.2. Social

La introducción de la raza Dohne Merino permite viabilizar económicamente la actividad ganadera ovina en predios de tamaño promedio (5.000 vientres) y pequeños (menos de 5.000 vientres) tales como los localizados en Tierra del Fuego

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

No hay impactos de esta índole



13. EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción (tipo de efecto y grado)

La raza Dohne Merino es criada en sistemas extensivos con pastizales de bajo potencial productivo. Su principal virtud desde el punto de vista de manejo es su rusticidad, que se expresa en una ganancia de peso vivo de hasta 350 grs/día en condiciones extensivas; este indicador es absolutamente superior al obtenido por la raza Corriedale.

Comparativamente frente a igual balance forrajero se obtienen mayores ganancias de peso en una unidad ovino Dohne Merino que sobre su equivalente Corriedale, por tanto es posible acelerar los rezagos de campos de invierno y verano, asegurándose con ello la regeneración de pastizales que en la estepa están compuestos principalmente por plantas perennes, de crecimiento muy lento, y de poca recuperación al pastoreo.

Por tanto en sectores con cierto grado de erosión va a ser posible bajar la carga animal, permitiendo una mejor recuperación de la pradera, sin disminuir los indicadores económico-productivos

13.2. Acciones propuestas

13.3. Sistemas de seguimiento (efecto e indicadores)



A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

15.2. Aportes de contraparte: criterios y métodos de valoración

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto.

(para cada uno de los ítems de gasto se deberán especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Se valorizan las partidas de acuerdo a los siguientes criterios:

En el ítem **Recurso Humano** el técnico en inseminación artificial se imputa según el costo del servicio en el mercado local multiplicado por el número de servicios de inseminación que se pretende desarrollar. Mientras que para la mano de obra se prorratea el costo anual de cada trabajador por su dedicación al proyecto FIA. Por último los honorarios al contador según presupuesto entregado.

Los ítems **Equipamiento, Infraestructura y Uso de bienes de capital** se imputan de acuerdo al valor de depreciación o pérdida económica por menor producción, según sea el caso, durante el periodo de 4 años que dura el proyecto.

Para el caso de los bienes sujetos a depreciación se toma el costo de adquisición menos el valor de desecho y se divide por 4 años.

Mientras que para el uso de vientres y retajos se estima según la pérdida económica de corto plazo que resulta de su uso en el proyecto, al ser retirados de la masa productiva. Así por ejemplo, los 100 vientres receptores de embriones dejan de producir 90 corderos/año a un precio estimado de \$ 10.000 c.u.; igual procedimiento de cálculo se utiliza para mismo para los 500 vientres que serán inseminados, asumiendo que se alcanza un 70% de preñez, quedan 150 ovejas secas, que bajo un manejo tradicional se obtendría un 90% de parición, esto es 135 corderos año a \$ 10.000 c.u.

Para los ítems **Movilización y Gastos Generales** se estima su costo según el programa de trabajo que deberá realizarse para el buen cometido del proyecto, es decir, número de viajes a realizarse, número de informes a emitir, etc.

Por último, para los ítems **Insumos y Servicios contratados a terceros** se valorizan al precio de mercado vigente en Punta Arenas.

Se omiten las partidas vinculadas con las unidades de réplica dado que los costos derivados serán asumidos integralmente por los beneficiarios, esto es, por los receptores del material genético (semén y embriones)



[Handwritten signature]

15.4. Financiamiento solicitado a FIA: criterios y métodos de valoración

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto.

(para cada uno de los ítems de gasto se deberán especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Se valorizan las partidas de acuerdo a los siguientes criterios:

Para el ítem **Contratación de Profesionales**, según sea la dedicación (horas) que le dará al proyecto, prorrateado por el valor de la Hora/Hombre, o de acuerdo al monto de sus remuneraciones actuales

Así por ejemplo:

Médico Veterinario Embriones y Semen: 60 horas/hombre x año

Valor Hora/Hombre: UF 1,5

Total Año = UF 90

Idem para coordinador y técnico en inseminación

Para el ítem **Consultores** de acuerdo al costo del servicio prestado, según cotización entregada por profesionales Médico Veterinario para Ecografía y para los dos médicos australianos encargados de la transferencia de embriones congelados.

Para el ítem **Equipamientos** según cotización entregada, proforma por régimen general para el caso de los bienes que deben ser importados, según valor de la divisa a la fecha de presentación del proyecto

Los ítems **Compra de Material Genético y Movilización, Viático y Combustible** se determinan según presupuesto entregado por la firma australianas que vende el material genético, más el costo de su traslado hasta Punta Arenas y financiamiento de la permanencia de los dos profesionales que realizarán el traslado del material y posterior transferencia de embriones en Estancia Josefina.

Por último, los ítems **Materiales e Insumos, Servicios Contratados a Terceros y Otros** (curso de transferencia de embriones) se valorizan de acuerdo a su precio de mercado vigente a la fecha de presentación del proyecto

Nota: Se adjuntan las proformas, cotizaciones y ofertas entregadas para cada una de las partidas que se solicita sean financiadas por FIA





15.4. **Financiamiento solicitado a FIA: criterios y métodos de valoración**

Detallar los criterios utilizados y la justificación para el presupuesto por ítem y por año, indicando los valores unitarios utilizados y el número de unidades por concepto.

(para cada uno de los ítems de gasto se deberán especificar los criterios y metodología de valoración utilizada)

Se valorizan las partidas de acuerdo a los siguientes criterios:

Para el ítem **Contratación de Profesionales**, según sea la dedicación (horas) que le dará al proyecto, prorrateado por el valor de la Hora/Hombre, o de acuerdo al monto de sus remuneraciones actuales

Así por ejemplo:

Médico Veterinario Embriones y Semen: 60 horas/hombre x año

Valor Hora/Hombre: UF 1,5

Total Año = UF 90

Idem para coordinador y técnico en inseminación

Para el ítem **Consultores** de acuerdo al costo del servicio prestado, según cotización entregada por profesionales Médico Veterinario para Ecografía y para los dos médicos australianos encargados de la transferencia de embriones congelados.

Para el ítem **Equipamientos** según cotización entregada, proforma por régimen general para el caso de los bienes que deben ser importados, según valor de la divisa a la fecha de presentación del proyecto

Los ítems **Compra de Material Genético y Movilización, Viático y Combustible** se determinan según presupuesto entregado por la firma australiana que vende el material genético, más el costo de su traslado hasta Punta Arenas y financiamiento de la permanencia de los dos profesionales que realizarán el traslado del material y posterior transferencia de embriones en Estancia Josefina.

Por último, los ítems **Materiales e Insumos, Servicios Contratados a Terceros y Otros** (curso de transferencia de embriones) se valorizan de acuerdo a su precio de mercado vigente a la fecha de presentación del proyecto

Nota: Se adjuntan las proformas, cotizaciones y ofertas entregadas para cada una de las partidas que se solicita sean financiadas por FIA





16. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y supuestos utilizados en el análisis

Indicar criterios y supuestos utilizados en el cálculo de ingresos (entradas) y costos (salidas) del proyecto

La evaluación económica que se realiza es del tipo incremental, puesto que mediante la introducción de la raza Dohne Merino se opta a un mejoramiento en los indicadores productivos.

Las premisas básicas para la presente evaluación son las siguientes:

Respecto a la Inversión Inicial:

Se considera como Inversión Inicial el monto total del Proyecto FIA, equivalente a \$ 119.852.250

Respecto a los Ingresos Estimados:

Para calcular los ingresos marginales, se asume un cambio masa del 20% anual, desde Corriedale a Dohne Merino. Esto significa que anualmente deben engendrarse 640 embriones (35% corderos nacidos a embriones transferidos) desde donantes Dohne puro, para que al cabo de 5 años la majada de Estancia Josefina este compuesta exclusivamente por 3.200 vientres de la nueva raza

- Para la determinación de los ingresos se asume que la venta de productos obtenidos desde ambas razas es comercializada en forma separada, es decir, la producción del primer año correspondiente a un 20% de vientres Dohne, genera ingresos según su finura de lana y peso canal, lo mismo acontece para el 80% de la producción de vientres Corriedale; y así sucesivamente hasta el año 5, donde el 100% de la producción es Dohne Merino
- Los indicadores productivos y precios posibles de obtener para ambas razas son los siguientes:

Indicador	% Parición al Destete	Peso de la Canal	Producción Lana
Corriedale Precios	80%	12 kilos USD 1.1/Kg	5,5 kgs Vellón USD 1.15/kg
Dohne Precios	140%	14 kilos USD 1.3/kg	4,0 kgs Vellón USD 2,6/kg





Respecto a los Egresos:

Los ítems de costo anuales son calculados considerando estable la actual dotación animal.

- La única partida que se incorpora al análisis corresponde al tratamiento hormonal, con un costo de \$ 4.000.000 por año, para la recolección de 1.828 embriones desde ovejas donantes ya transferencia a ovejas receptoras. A un porcentaje del 35% se obtienen las 640 ovejas Dohne puras.

DETERMINACION DE LOS EGRESOS MARGINALES

Item	Sin Introducción de Raza Dohne	Con Introducción de Raza Dohne	Variación
			Costos
COSTOS FIJOS			
Trabajadores	7.200.000	7.200.000	0
Gtos. Previsión.	3.024.000	3.024.000	0
Alimentación	2.160.000	2.160.000	0
Contribuciones	2.000.000	2.000.000	0
Seguros	400.000	400.000	0
Rep Construcción	500.000	500.000	0
Rep. Alambrado	500.000	500.000	0
COSTOS VARIABLES			4.000.000
Tratamiento Hormonal	0	4.000.000	4.000.000
Suplem. Aliment.	350.000	350.000	0
Esquila	1.392.000	1.392.000	0
Bolsón y Alam	237.500	237.500	0
Prod. Veterinario	660.000	660.000	0
GASTOS DE ADM., VENTAS Y COMERCIALIZACION			0
Administrador	7.200.000	7.200.000	0
Contador	480.000	480.000	0
Combustible	1.200.000	1.200.000	0
Gas (balones)	100.000	100.000	0
Total Año	27.053.500	31.053.500	4.000.000





17. RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

17.1. *Técnicos*

Que la raza Dohne Merino no exprese la totalidad de su potencial genético en condiciones de crianza extensiva en la estepa

Que los resultados esperados de los instrumentos de la biotecnología muestren un menor al proyectado.

17.2. *Económicos*

El alza del dólar aumente en forma significativa el costo de importación del material genético y equipos para el laboratorio

17.3. *Gestión*





17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
<p>Gestión Relacionado con una probable demora en la aprobación por parte del SAG de la Resolución que autorice la importación de embriones y semen congelado desde Australia</p>	<p>Medio</p>	<p>Se solicitó oficialmente al SAG la resolución para internar embriones y semen congelado previa habilitación en Australia de un centro de reproducción e inseminación artificial para Dohne Merino donantes.</p> <p>La firma exportadora se contactó con una profesional del Ministerio de Agricultura de Australia, para que haga un seguimiento del proceso y preste las facilidades del caso</p> <p>También, la Embajada de Australia en Chile, en su departamento de promoción de exportaciones, ofreció ayuda en los procedimientos a seguir</p>
<p>Gestión Riesgo en el traslado de los embriones y semen congelado debido a la distancia entre Australia y la Patagonia chilena</p>	<p>Medio</p>	<p>Como las conexiones aéreas entre Oceanía y Sudamerica son escasas y exigen de muchos transbordos, se convino con los exportadores Australianos que sean ellos mismos los responsables de traer el material genético cuando les corresponda venir a efectuar la transferencia de embriones. De esta forma habrá un seguimiento continuo de la carga.</p>
<p>Calidad Relacionado con la calidad genética de los animales Dohne Merino Australianos que serán donantes de embriones y semen congelado</p>	<p>Medio</p>	<p>Como el éxito del programa depende de la obtención un adecuado material genético de la raza Dohne Merino, se contempla la posibilidad que el patrocinador del proyecto viaje a Australia para supervisar en terreno que los animales donantes de semen y embriones tenga buenos indicadores productivos y sean representativos de la raza</p>
<p>Técnico Riesgo de bajo rendimiento de embriones derivado del proceso de transferencia</p>	<p>Medio</p>	<p>La transferencia de embriones congelados es una técnica que en nuestro país aun no está dominada, por lo tanto, para asegurar un buen resultado (al menos un 30% de éxito) se contrató a una</p>





		firma consultora australiana con amplia experiencia para que aplique dicha tecnología en Estancia Josefina,
Gestión Dificultad para contar con Laparoscopia en el periodo requerido	Alto	<p>Cooprinsem es la única firma nacional que arrienda equipos para laparoscopia, pero su disponibilidad está acotada al programa de trabajo de dicha firma. Por tanto, existe la probabilidad de que el equipo no este disponible por periodos largos de tiempo, como por ejemplo durante la transferencia de embriones frescos que se llevarán a cabo los años 2004 y 2005</p> <p>Ello ameritaría la conveniencia de comprar un equipo de Laparoscopia mediante una suplementación presupuestaria al proyecto FIA</p>



18. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

La estrategia de transferencia de resultados contempla las siguientes fases:

➤ Creación de dos Unidades de Réplica

Para evaluar con mayor amplitud la adaptación de la nueva raza en Magallanes, se contempla incorporar otras zonas agroecológicas dos unidades de réplica para los programas de absorción y formación del plantel de animales puros. Las áreas escogidas son la zona húmeda de Río Verde, en la Estancia Olga Teresa; mientras que la otra unidad se localizará en la zona de estepa de Tierra del Fuego, en la Estancia Tres Hermanos.

Con esta acción se pretende medir cuáles son los indicadores productivos que alcanza la raza Dohne bajo condiciones de pastoreo (alimentación) y manejo diferentes a los de Estancia Josefina.

Ambas unidades de réplica proveerán durante el año 2004 de 100 vientres Corriedale para ser sometidos a inseminación artificial con semen Dohne Merino, comprometiéndose posteriormente los receptores del material genético efectuar una medición de los indicadores productivos resultantes de los F1.

Por último, para el año 2005 también se contempla efectuar una transferencia de embriones Dohne Merino sobre 60 ovejas receptoras de ambas unidades de réplica, posibilitándose con ello la creación de dos nuevos planteles de animales puro Dohne Merino sobre los cuales continuar posteriormente un programa de absorción, independiente de la Estancia Josefina.

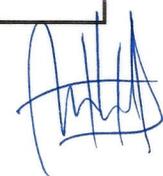
El programa propuesto permitirá diseminar en forma eficiente la nueva raza, sin que se ponga en riesgo la conformación del plantel puro Dohne Merino en la Estancia Josefina.

Se descartó la alternativa de entregar a las unidades de réplica animales puros Dohne Merino durante el año 2004, puesto que el flujo de masa estimado de solo 15 carneros y 15 ovejas cuatro dientes (supuesto de 30% de prendimiento de embriones sobre 100 ovejas corriedale receptoras). Dado el reducido número de animales puros que se contará el 2004 y asumiendo algún porcentaje de pérdida en las crías nacidas, recién para el año 2005 será posible contar con el número mínimo requerido de ovejas que permita una adecuada colecta de embriones, asegurándose con ello el éxito del proceso.

Se descartó por inviable técnico la alternativa de entregar durante el año 2003, cuatro o más ejemplares de animales puros a cada unidad de réplica, puesto que con dicho número no se puede realizar ninguna prueba de adaptación de la raza en otras zonas agroecológicas, careciendo tal medición de validez estadística.

➤ Divulgación de informes técnicos

Se editarán informes técnicos conteniendo los resultados obtenidos tanto en los programas de absorción de la raza sobre vientres Corriedale, como de los animales puros. El informe contendrá los indicadores productivos relevantes para lana y carne (finura de la fibra, largo de mecha, kilos de lana producidos, porcentaje base limpia, porcentaje de fertilidad, peso vivo al destete, etc)





Tentativamente, en caso que la empresa patrocinante del proyecto FIA haya efectuado el curso de manejo de la raza Dohne Merino, se procederá a complementar el informe con tales antecedentes.

- Días de campo anuales con invitación a los GTT y Profos de la región

Anualmente se efectuará un día de campo en la Estancia Josefina, donde se mostrarán los animales y se entregarán las fichas técnicas que a la fecha se hayan editado.

Se contempla invitar a los tres Profos, 2 GTT en operación y a ganaderos interesados en la nueva raza; además de autoridades públicas del área agropecuaria

- Publicación en la prensa local y nacional de los resultados obtenidos

Se conversó con el director del diario La Prensa Austral para que periódicamente en la sección empresa se publique antecedentes acerca del proyecto FIA., cada vez que se vayan cumpliendo una etapa de trabajo.





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)

Un aspecto que diferencia a Estancia Josefina es el cúmulo de información respecto al predio, puesto que posee completos sistemas de información geográfica (SIG), software de gestión predial y diversos equipos especializados que permiten medir en tiempo real los kilos de materia seca. Todo ello permite a la estancia tomar sus decisiones respecto a las cargas animales con elementos de juicio que le asegura un aprovechamiento sostenible del recurso pradera.

De lo anterior se deriva la principal fortaleza de Estancia Josefina, específicamente del énfasis que pone su administración en la búsqueda continua de nuevos conocimientos y practicas de manejo que permitan incorporar mejoras sustantivas bajo un sistema de ganadería extensiva.

La aplicación de un modelo de gestión predial que incluye un sistema de medición de la carga animal variable, un SIG, nuevas prácticas de manejo (corral curvo, uso de perros kelpie, software especializado, etc.) es la mejor prueba del grado de conocimientos logrado por sus propietarios, en especial por don Hugo Vera, administrador del predio, quien ha participado en un número apreciable de cursos de capacitación y en viajes de transferencias tecnológicas

Por último, también debe considerarse como una fortaleza de la estancia el realizar una gestión operacional directa, con presencia permanente de sus propietarios en terreno, dirigiendo cada una de las faenas ganaderas

Las perspectivas de crecimiento de Estancia Josefina apuntan a mejorar en el mediano plazo la rentabilidad del negocio, mediante la obtención de productos "diferenciados" que permitan optar a un aumento en los precios. Se busca desarrollar una estrategia que se bifurca de las tradicionalmente seguidas en la región, de minimizar los costos operacionales o aumentar los indicadores productivos, pero manteniendo las características de commodities en los productos obtenidos.





19.2. Instalaciones físicas, administrativas y contables

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

Estancia "Josefina" de propiedad de Esteban Vera T., se ubica a 70 Km. de Punta Arenas, en la Comuna de Laguna Blanca, a 10 kilómetros por camino interior del kilometro 8, en la Ruta Internacional 255.

Cuenta con una superficie total de 8.053 hectáreas, divididos en un campo de 2.023 hectáreas de Invernada y 6.030 hectáreas para veranada.

Su dotación actual es de 4.870 animales, disgregados por categoría de la siguiente forma: 3.2008 vientres de reproducción, 720 borregas de remplazo, 120 consumos, 98 carneros reproductores y 24 Retajos.

La Estancia posee una excelente infraestructura, compuesta en la invernada por un 25 % del Bien Común (galpón de esquila), corrales curvos de aparte, baño de lanares, caballeriza, carnicería, casa de esquiladores, potreros, casa patronal, casa de trabajadores, laboratorio para inseminación, taller, quintas, corral curvo de selección y aparte; la superficie se divide en cinco campos y cinco potreros y tiene calles de distribución de animales a potreros, etc. La invernada y veranada poseen dos puestos, caballeriza, carnicería, corral de tropilla, corral de aparte de animales con una superficie de 11.500 metros cuadrados, baños de inmersión para lanares de 15.000 litros, estanque australiano para agua, la superficie está dividida en cuatro campos y tres potreros con dieciocho kilómetros de alambrado nuevos. Toda la infraestructura de la veranada ha sido construida en los últimos cuatro años.

Su dotación actual es de 4.162 animales, disgregados por categoría de la siguiente forma: 3.200 vientres de reproducción, 720 borregas de remplazo, 120 consumos, 98 carneros reproductores y 24 Retajos.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable.

El coordinador del proyecto es Ingeniero Comercial y cuenta con una amplia experiencia en evaluación, formulación y gestión de proyectos





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 VITAE

FICHA DE IDENTIFICACION

NOMBRE : Marcelo Enrique Canobra Miranda
DIRECCION : Mardones 655, Punta Arenas
TELEFONO : 227663
GRADO ACADEMICO : Licenciado en Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Gabriela Mistral.
TITULO : Ingeniero Comercial, Mención Administración. Aprobado con Distinción.

ANTECEDENTES PERSONALES

EDAD : 40 Años
FECHA DE NACIMIENTO : 10 de Julio de 1960
R.U.T. :
ESTADO CIVIL : Casado
NACIONALIDAD : Chilena

ESTUDIOS REALIZADOS

PRIMARIOS : Escuela de Cerro Sombrero
MEDIOS : Liceo Salesiano San José, Punta Arenas
Liceo Luis Alberto Barrera, Punta Arenas
UNIVERSITARIOS : Administración Pública, Universidad de Chile. Sede Osorno (1980-1981)
Ingeniería Comercial, Universidad Gabriela Mistral, Santiago (1982-1987)



IDIOMAS

: Inglés. Nivel Medio- Avanzado
ELS, Santa Mónica, California, Estados Unidos
(1988)
Instituto Chileno Británico de Cultura, Santiago
(1986-1987)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Nov. 1989 - Oct. 1993 : Coordinador ProChile XII Región
Sectorialista Economía Serplac XII Región

Nov. 1993 - Dic. 1996 : Director ProChile XII Región

Funciones Habituales:

– Definición y Ejecución de Programas de Promoción de Exportaciones, para grupos de empresas del rubro: Forestal, Ganadero, Pesquero, Agrícola.

– Encargado de Misiones de Prospección de Mercado:

(1) Misión de Prospección de Mercado del Centollón y Bacalao Congelado (1992)
Países Visitados: Italia, Holanda, Francia y Bélgica.

(2) Misión de Prospección de Productos Elaborados de Lengua (1994)
Países Visitados: Inglaterra y Alemania.

(3) Misión de Prospección de Productos Elaborados de Lengua (1996)
Países Visitados: Japón, Taiwan, Hong Kong, Corea del Sur.

– Elaboración de Estudio de Mercado para las Maderas Cortas de Lengua en los Estados Unidos.

Financiamiento : Corfo-ProChile

Conjuntamente con un experto norteamericano, visite 4 estados de la costa este, contactando 19 empresas, potenciales demandantes de productos elaborados de Lengua.



Resultado de la actividad: empresas elaboradoras de Lenga, comercializaron nuevos productos acordes a los requerimientos de la industria del mueble americana.

- Encargado del Programa Nacional de Promoción de Madera Nativa, para el período 1994-1996

Financiamiento : Corfo-ProChile- Corma Austral A.G.

La actividad implicó la formulación e implantación de un programa de promoción de exportaciones con la participación de empresas de la V, XI Y XII Regiones integrantes de la Corma Austral A.G., mediante la cual se desarrollaron estudios de mercado, auditorías ambientales a los bosques, invitación a importadores y periodistas de revistas especializadas.

- Encargado del Programa Nacional de Promoción de Lanás Corriedale y Ovinos Reproductores (1996).

La actividad implicó la formulación de un programa que incluyó un estudio de mercado latinoamericano, invitación de comparadores, participación en ferias, misiones comerciales, etc.

Nov. 1993 - Febrero 1997

: Ejecutivo de Fomento Corfo XII Región

Funciones habituales:

- Encargado del Programa de Acción de Fomento de Corfo XII Región.

Formulación y Ejecución de Programas de Acción de Fomento en las distintas áreas de actividad económica.

- Encargado de la formulación de Estudios Prospectivos que postulan al Fondo de Estudios y Programas Regionales Corfo.



- Encargado de la Formulación del Plan Estratégico de la Corfo XII Región.

Marzo 97 a Diciembre 97 : Director (S) Corfo XII Región

Funciones habituales:

- Administración de Programas de Fomento Productivo, Programas de Reconversión en Zonas Rezagadas y Programas Tecnológicos

Enero 98 a la Fecha : Dedicación en un 100% a consultorías de empresas.



A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

Listado de Proyectos Evaluados en los últimos 24 meses:

Estudios de Factibilidad Técnico - Económico

- Estudio de Factibilidad "Construcción de una Planta de Secado de Algas, utilizando como Materia Prima la *Macrosistys pirifera*"
Cofinanciamiento: Programa de Promoción de Inversiones del Plan Austral
Empresa: Pesquera Edén Ltda.
- Estudio de Factibilidad "Construcción Lodge de Pesca y Caza en Lago Riesco"
Cofinanciamiento: Programa de Promoción de Inversiones del Plan Austral
Empresa: Sociedad Patagonia Aventura Ltda.
- Estudio de Factibilidad Técnico – Económica "Instalación de un Servicio de Rescate y Atención Primaria de Salud para Turistas en el Parque Nacional Torres del Paine"
Cofinanciamiento: Programa de Promoción de Inversiones del Plan Austral
Empresa: Berger, Buchheister, Poblete y Cia Ltda. (Ceaqui Ltda.)
- Estudio de Factibilidad "Construcción Complejo Turístico en la Ribera del Río Serrano"
Financiamiento Privado
Empresa: Sociedad Patagonia Aventura Ltda.
- Estudio de Factibilidad "Planta Semi Artesanal para la Elaboración de Queso"
Financiamiento: Sercotec – INDAP
Empresa: SOQUEAF Ltda.
- Estudio de Factibilidad "Complejo Turístico Full – Adaptado en el Parque Nacional Torres del Paine"
Financiamiento: Privado
Empresa: SERMEQUI Ltda..

Proyectos de Innovación Tecnológica

- Proyecto Fontec "Diseño de un Modelo de Televisión Educativo"
Empresa: ITV Televisión
- Proyecto Fontec "Diseño de un Modelo de Gestión Ganadera Ovina para la Estepa Patagónica"
Empresa: Esteban Vera - Estancia Josefina



- Proyecto Fontec "Diseño de Productos Turísticos en la Patagonia para Personas con Movilidad Reducida"
Empresa: Servicios Médicos Quirúrgicos Ltda. (SERMEQUI)
- Proyecto Fontec "Diseño de Líneas de Proceso para la Elaboración de Productos de Gastronomía Patagónica"
Empresa: William Nicol Fell – Estancia San Andrés
- Proyecto FIA "Diseño de Productos de Turismo de Intereses Especiales y Deporte Selectivo" en una Estancia Patagónica
Empresa: Ian Morrison Hamann – Estancia Palermo
- Proyecto Fontec "Formulación Modelo de Ganadería Orgánico en la Estepa Patagónica"
Empresa: Esteban Vera – Estancia Josefina

Asistencias Técnicas (FAT Sercotec – Coddesser)

- Programas Asistencias Técnicas (CODESSER) en Planificación Estratégica para los siguientes empresarios:
 - Morrison y Cia Ltda.
 - Maderas El Patagón
 - Forestal Rocallosa Ltda.
 - Inversiones y Servicios Los Tehuelches Ltda.
- Programas Asistencia Técnica (Sercotec) en Planificación Estratégica para los siguientes empresarios:
 - Agroindus Mac-lean Ltda.
 - Organización Integral Altavoz Ltda.
 - Envasadora Aysén
- Programas Asistencia Técnica (Sercotec) en Planificación Financiera para los siguientes empresarios
 - Los Tehuelches Ltda.

Otros Estudios

- Plan Maestro de Inversiones Puerto de Punta Arenas
Encargado del Estudio del Sector Pesquero
Formando parte de Equipo de Trabajo Consultora INGECOMICA Ltda.
Santiago



Trabajos en Actual Etapa de Ejecución:

- Fat Tecnológico Ovinos – CODESSER
Fat Colectivo a 13 empresas "Implantación de un Modelo de Gestión Ganadera Ovina conducente a Aumentar la Rentabilidad Predial y Formulación de una Planificación Estratégica"
- Formulación Proyecto Fontec - "Cultivo de Nuevas variedades de Zanahorias y Procesamiento Agroindustrial" - Master`s Servicios Ltda.
- Estudio de Factibilidad Técnico – Económico Plan Austral "Explotación Mecanizada de Yacimientos de Turba en Magallanes" – Humitec Ltda..
- Formulación Proyecto Fontec – "Crianza semi – intensiva de Cerdos mediante alimentación Orgánica" - Comercial y Ganadera Gy P Ltda.

Punta Arenas, Junio de 2001



CURRICULUM VITAE

NOMBRE : ETEL LENORA LATORRE VARAS.

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO : SANTIAGO. 09 Octubre de 1948.

NACIONALIDAD : CHILENA.

CEDULA DE IDENTIDAD :

R.U.T. :

ESTADO CIVIL : CASADA.

DOMICILIO PARTICULAR : JORGE MONTT N° 753 DEPT. A - PUNTA ARENAS.

PROFESION : MEDICO VETERINARIO.

TELEFONO : PARTICULAR 228382 - OFICINA 241048.

INSCRIPCION ELECTORAL : M 17 N° 218 PUNTA ARENAS.

LUGAR DE TRABAJO : INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS, ESTACION EXPERIMENTAL KAMPENAIKE, ANGAMOS 1056 - PUNTA ARENAS.

EDUCACION

- LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS : ESCUELA PRIMARIA 1954-1959.
- LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS : ESCUELA SECUNDARIA 1960-1965.
- UNIVERSIDAD DE CHILE : ESCUELA MEDICINA VETERINARIA 1966-1970.
- UNIVERSIDAD DE UPPSALA- SUECIA, FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA. 1998-2000.

TITULOS Y GRADOS UNIVERSITARIOS

- Bachiller: 25,4 puntos 1965.
- Práctica Profesional realizada en el Depto. de Producción Animal, calificada con Nota 6. 1972.
- Título Universitario: Médico Veterinario, obtenido el 02 de Junio de 1972, aprobado con dos votos de distinción.
- Licenciada en Ciencias Pecuarias y Médico Veterinario. Grado obtenido en la fecha antes mencionada.
- Colegio Profesional Colegio Médico Veterinario de Chile.
- N° y Fecha Inscripción: 947 06/09/72.
- Master in Science (c) Reproducción Animal.

IDIOMAS

Inglés Lee y Comprende: Mediana Facilidad - Habla: con mediana dificultad.
Francés Lee y Comprende: Mediana Facilidad - Habla: con mediana dificultad.



ACTIVIDADES ACADEMICAS

- Ayudante estudiante ad-honorem en la Cátedra de Biología. Facultad CC.PP. y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile 1967.
- Reemplazo por 3 meses en el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos de Genética Ganadera, Depto. de Producción Animal, Facultad de CC.PP.y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile 1971.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico Agrícola. Escuela Agropecuarias Las Mercedes. Porvenir, con la Tesis: Análisis de las Principales Causales de Decomisos y Repercusión Económica en la Provincia de Magallanes. Gregorio Piña Baccola 1974.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico en Producción Pecuaria, Universidad Técnica del Estado, Punta Arenas, con la Tesis: Prospección de pesos al encaste en borregas de dos dientes para distintos sectores ecológicos de la Región de Magallanes. Hernán Maturana Wildemann. 1976.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico en Producción Pecuaria, Universidad Técnica del Estado, Punta Arenas, con la Tesis: Principales causas de decomisos en las cinco plantas faenadoras de carne de la XIII. Región y su repercusión económica. Ligia Aguirre Rojas y Margarita Barrientos Alarcón. 1977.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnica en Administración de Empresas Agrícolas INACAP, Santiago con la Tesis: Evaluación Productiva de Propionato de Testosterona y Benzoato de Estradiol en Ovinos Corriedale Magallanes. Paulina Hichins E.. 1985.
- Profesor Cátedra Bovinotecnia. Carrera de Técnico Pecuario U. de Magallanes. 1991. 1992.
- Profesor Co-guía de residencia para optar al título de Ingeniero Agrónomo. Pontificia Universidad Católica de Chile, con la Tesis : Diseños Experimentales para la investigación de Rumiantes Menores en el Región de Magallanes. Pamela Gross Poll. 1996.
- Profesor Co-guía de tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile, con la Tesis : Determinación del momento de ovulación en ovejas Corriedale en Magallanes a través del uso de Laparoscopia. Claudia Araneda Lira. 1997.
- Profesor Co-guía de tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile, con la Tesis : Determinación del momento de mayor eficiencia de la Inseminación Artificial ; post-detección de celo en la oveja Corriedale en Magallanes. Olivia Blank. 1997.
- Profesor Co-guía de tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile, con la Tesis : Estudio de algunas variables fisiológicas del guanaco (Lama guanicoe) durante la lactancia artificial en cautiverio. Pia Bustos Maldonado. 1997.
- Profesor Co-guía de tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile, con la Tesis: Fertilidad en ovejas Corriedale, luego de la Inseminación Intracervical con Semen Congelado. Camila Muñoz Muñoz. 1998.
- Profesor Co-guía de tesis para optar al título de Médico Veterinario. Universidad de Chile, con la Tesis: Determinación de la presencia y caracterización del estro durante la preñez temprana en ovejas Corriedale. Manuelita García-Huidobro Ugarte. 1998.



- Profesor Guía de tesis para optar al título de Técnico Agropecuario Mención Ganadería, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias y Tecnologías en Recursos Agrícolas y Acuícolas, Universidad de Magallanes con la Tesis: "Estudio de Adaptación y Manejo en Semicautiverio de *Lama guanicoe* (Guanaco) en la XII Región. Alejandra Valdebenito. 2000.
- Profesor Guía de tesis para optar al título de Técnico Agropecuario Mención Ganadería, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias y Tecnologías en Recursos Agrícolas y Acuícolas, Universidad de Magallanes con la Tesis: " Métodos de Captura de Guanacos. Pamela Briones. 2000.
- Profesor Guía de tesis para optar al título de Técnico Agropecuario Mención Ganadería, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias y Tecnologías en Recursos Agrícolas y Acuícolas, Universidad de Magallanes con la Tesis: "Micronaje de Fibra de Guanaco". Eduardo Derch Fasola. 2000.



ACTIVIDADES PROFESIONALES

- Agosto 1967: A través de Dasuch se desarrollan actividades profesionales y de extensión en la Comuna de Punitaqui Ovalle.
- Febrero 1968: A través de Dasuch se colabora en campaña Anticarbunclosa, Ñuble.
- Febrero 1970: A través de F.E.CH. se realiza trabajo profesional Huaqui, Temuco.
- I.N.I.A., Diciembre de 1972 hasta el 31 de Marzo de 1980, como Investigador en el Programa Ovinos y Bovinos y desde Octubre de 1991 a la fecha como Jefe de Proyecto de Biotecnología de la Reproducción e Introducción de Camélidos S.A.
- Coordinación Curso Inseminación Artificial Ovinos INACAP, Universidad Austral 1981, Punta Arenas.
- Dicta Seminario SERCOTEC-INDAP, Normas de Manejo Bovino, Ginecología Animal de Inseminación Artificial, Punta Arenas, 1982.
- Dicta Seminario SERCOTEC, Idem, Puerto Natales, 1982.
- Dicta Seminario INDAP, Vías de Administración de Medicamentos y vacunas en los animales domésticos, Punta Arenas, 1982.
- Ejecución Programa Transferencia Tecnológica INDAP XII Región, Punta Arenas, 1983.
- Agrocentro Veterinario, Socio Gerente Técnico, Agosto de 1982 a la fecha.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos, Mayo 1991, Isla Tierra del Fuego.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos, Julio 1991, Universidad Austral de Chile.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos, 1992- 1993- 1996-1997- 1998-1999, CRI Kampenaike, INIA.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Intra-Cervical en Ovinos 1999, Kampenaike, INIA.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Intra-Cervical en Ovinos 2000, Kampenaike, INIA.
- Dicta Curso Diagnóstico Gestación por ultrasonografía en ovinos, en colaboración con Fac. Med. Veterinaria, Universidad de Chile, 1997, Kampenaike, INIA.
- Dicta curso Enfermería de Ganado, 1993, Municipalidad de Río Verde.
- Sub-Director del C.R.I. INIA Kampenaike a partir del 1° de Septiembre de 1995 a 1998.
- Jefe Proyecto C96-1-P-049 "Estudio de Adaptación y Manejo en semi-cautiverio de *Lama Guanicoe* (Guanaco) en la XIIa. Región.
- Jefe Proyecto "Introducción Llamas y Alpacas a la XIIa. Región".
- Jefe Proyecto C98-1-P-011 "Introducción de genotipos ovinos carniceros y evaluación de cruzamiento (Híbridos) con vientres Corriedale, XIIa. Región, Magallanes".
- Jefe Proyecto V99-0-P-086 "Estudio de la adaptación y manejo en semi-cautiverio de la *pteroconemia pennata* (Ñandú) en la XIIa. Región, Magallanes".
- Jefe Proyecto "Validación de Biotecnologías de Inseminación Artificial Intracervical Con Semen Congelado en Ovinos Corriedale en Magallanes.

CURSOS REALIZADOS

- Manejo de Praderas y Ovinos, efectuado por la División de Perfeccionamiento del S.A.G., del 12 al 15 de Noviembre de 1974.
- Redacción Científica y Comunicación Técnica, realizado por IICA en Estación Experimental Remehue (I.N.I.A.), 1975.
- Producción Ovina I.N.I.A. estación Experimental Kampenaike, ODEPA y Universidad Austral de Chile (Instituto de Zootécnica), Mayo 1980.
- Avances en Clínica de Pequeños Animales, Universidad Austral de Chile Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Julio-Agosto 1980.
- Curso de Inseminación Artificial Bovinos INACAP, Universidad Austral, Punta Arenas, 1980.



A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

- Curso Clínica Menor Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 1983.
- Cirugía Abdominal del perro, Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Julio 1985.
- Avances en la Práctica Clínica y Quirúrgicas en Felinos, Universidad de Chile, Escuela Post-Grado, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Julio 1986.
- Epidemiología en Salud, Universidad de Chile, Escuela de Post-Grado Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Diciembre 1986.
- Inseminación Artificial Intrauterina por Laparoscopia con Semen Congelado Ovinos. COOPRINSEM Osorno, Abril 1988.
- Avances en Farmacología Veterinaria Proyecciones Terapéuticas, Lázaro C. Zurich Z., Farmacología y Terapéutica Veterinaria, Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Chile, Colegio Médico Veterinario Regional Magallanes, Punta Arenas, Agosto 1989.
- Curso Teórico y Práctico en Transferencia Embrionaria en los animales domésticos (ovinos-caprinos). Estación de Formación de IMV, INRA, UNCEIA, Francia, Octubre 1989.
- Período de estadía y entrenamiento en Centro Inseminación Ovino L'Aigle, en Manejo y Congelamiento Semen Ovino, Francia, Octubre 1989.
- Curso Ovino I, Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Agosto 1990.
- Cría de Peces, 1990, Universidad de Concepción, Escuela de Medicina Veterinaria, Chillán, Noviembre 1990.
- Evaluación de proyectos de Impacto Ambiental, Secretaría Ministerial de Agricultura, Chillán, Noviembre de 1994.
- Método de Congelamiento de Semen Ovino, Sueco-Noruego, Universidad de Uppsala, Suecia, Marzo 1995.
- Entrenamiento para Conservación de Material Seminal Ovino, Centro de Inseminación Artificial, Noruega, Octubre 1995.

ASISTENCIA A SEMINARIOS

- Seminario Producción de Carne, Universidad Austral, Punta Arenas, 1983.
- Seminario Producción Animal, Universidad Austral de Chile, I.N.I.A., Punta Arenas 1983.
- IV Seminario de Producción Animal, Punta Arenas, Chile, Agosto 1985.
- V Seminario de Producción Animal y 1er. Congreso Agropecuario de la Patagonia, Punta Arenas, Chile, Agosto 1986.
- VI Seminario de Producción Animal Punta Arenas, Agosto 1987.
- Simposio de Producción Agropecuaria de la Patagonia, Río Gallegos, Argentina, Agosto 1987.
- Seminario Desarrollo del Sector Silvoagropecuario, Turismo y Areas Silvestres Protegidas de la Región de Magallanes, Marzo 1991.

PRESENTACION DE TRABAJOS A CONGRESOS Y CHARLAS

- Características del Ciclo Biológico del Conejo Silvestre Europeo (*Oryctolagus Curriculus*), VII Seminario Agropecuario en La Patagonia, Expositor, Octubre 1988, Punta Arenas, Chile.
- Inseminación intrauterina en ovinos, Municipalidad Laguna Blanca, Expositor, Abril 1989, Magallanes.
- Control de Parasitismo en Corderos, Municipalidad Laguna Blanca, Expositor, Noviembre 1989, Magallanes.



[Handwritten signature]

- Producción y comercialización de fibras de Alpacas en Chile. INTA San Carlos de Bariloche. Argentina. Expositor. Agosto 1993.
- Evaluación del Comportamiento Reproductivo de Alpacas (Lama pacos) en Otoño y Primavera. XIIa. Región, Chile. Universidad de Chimborazo. Riobamba. Ecuador. Expositor. Octubre 1995.
- Manejo reproductivo Alpaca Huacaya. Magallanes. Chile. SOCHIPA. XXI Reunión Anual. Coyhaique. XIa. Región de Aysén. Chile. Expositor. Noviembre de 1996.
- Implementación y Evaluación de Biotecnología de Inseminación Artificial en Ovinos Corriedale en Magallanes. Seminario ASOGAMA. Agosto 1996. Magallanes. Chile.

- Latorre. V. E., Raggi, L., Mac Niven, V., Rojas, R., Castellaro, G., Zolezzi, M., Parraguez, V.H., Ferrando, G. 1998. Caracterización de las ganancias de peso corporal de alpacas (Lama) desde el crecimiento hasta los seis meses de edad en cuatro regiones de Chile. X Congreso Nacional de Veterinaria. Chile. (Resumen)

- Latorre, V. E., Blank H., O., Sales, Z., F., Parraguez, V.H. 1999. Eficiencia de la Inseminación Artificial a distintos tiempos después de la detección del celo en ovejas Corriedale. X Congreso Nacional de Producción Ovina. Veracruz. México. 13-16 de Octubre (Resumen).

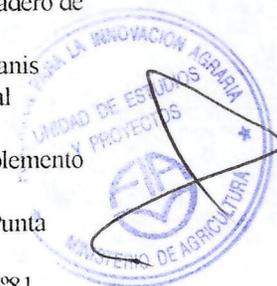
- Latorre, V., E. 1999. Inseminación Artificial Ovina. Vía Intracervical con semen congelado (Técnica Sueco-Noruega). Curso Internacional Producción y Calidad de leche caprina y ovina. Chillán. Chile 25-27 Noviembre. (Resumen).



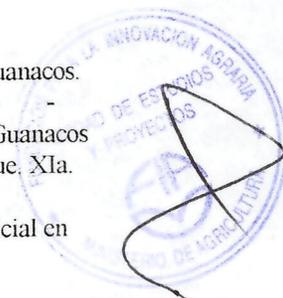
(Handwritten signature)

TRABAJOS PUBLICADOS

- Latorre. E. y Reyes. E. 1973. Análisis de las Estadísticas Sanitarias y Decomisos en la Provincia de Magallanes. Boletín Técnico S.A.G., Punta Arenas.
- Latorre. E. 1975. Principales causas de mortalidad en corderos. Anuario Corriedale Magallanes-Chile. pp. 120-123.
- Latorre. E. 1975. Día de Campo, Estación Experimental Kampenaike. INIA, Punta Arenas. pp. 11-18.
- Latorre. E. 1976. Publicación Miscelánea N°2, Día de Campo, Estación Experimental Kampenaike. INIA. Punta Arenas. pp.8-13.
- Latorre. E. y Rodríguez, D. 1976. Aplicación de Mollona (R= para el Control de Pediculosis en ganado vacuno Hereford en Magallanes. Boletín Agrícola Shell. Año 36, pp. 20'24. (Realizado en E.E.Kampenaike).
- Latorre. E. 1976. Algunos aspectos que inciden en la fertilidad de borregos Corriedale de dos dientes. Magallanes. (Publicación Periódica N°2, E.E.Kampenaike. INIA. Punta Arenas, pp.20.
- Latorre. E. 1976. Incidencia de patologías en el tracto genital de hembras ovinas adultas en Magallanes. Agricultura Técnica, Vol.36 N° 3 pp.138-139.
- Claro, D. y Latorre. E. 1976. Determinación del comienzo en la estación reproductiva y sincronización del estro en ovejas adultas en Magallanes. Agricultura Técnica. Volumen 36 N° 3. pp. 122-125.
- Latorre. E. y Cvitanic S. 1977. Características de la estación reproductiva y ciclo sexual de borregas Corriedale en Magallanes. Agricultura Técnica Volumen 37 N° 1. pp.31-36.
- Latorre. E. 1977. Existen deficiencias importantes de vitamina A en el ganado de cría extensiva en Magallanes? Anuario Corriedale de Magallanes. Chile. pp.77-78.
- Cvitanic, S., Latorre, E., y Maturana, H. 1978. Prospección de pesos al encaste, porcentaje de marca y manejo reproductivo en ovejas Corriedale de dos dientes en la Región de Magallanes. Agricultura Técnica. Volumen 38 N° 4, pp.150-155.
- Latorre, E., y Cvitanic, S. 1980. determinación de la curva de crecimiento y variaciones de peso desde el nacimiento hasta el estado adulto, para ovinos Corriedale, Magallanes. Informe Técnico INIA. 1980 (enviado a Agricultura Técnica, Abril 1980).
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1980. Evaluación del empleo de Barricade (R) en el control de Melophagus ovinos en Magallanes. Informe enviado a Shell.
- Latorre, E., y Valdenegro, H. 1980. Evaluación del efecto de Nanthic en el Control del parasitismo gastrointestinal ovino Magallanes. Chile. Informe enviado a Rhodia Merieux.
- Latorre, E. y Valdenegro H. 1983. Evaluación del efecto de la administración de Nanthic y Vitamina ADE oral en ovinos Corriedale Magallanes. Chile. Informe enviado a Rhodia Merieux. (Realizado en E.E.Kampenaike).
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1983. Utilización de prostaglandinas F2L en la sincronización de estros en ovejas Corriedale Magallanes, Chile. Libro Azul Hoechst Artengesellschaft Ressorl Veterinär Medizin München. Alemania.
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1984. Evaluación del efecto de Diezinon estabilizado y Dibromocrisantemático en el control de Melkophagus ovinos Magallanes. Chile. Informe Químico Hoechst de Chile Ltda. (Realizado en E.E.Kampenaike).
- Latorre, E. 1984. Utilización de Anabólico en la Ganadería Regional. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral. Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1984. Estudio del Ciclo Biológico de la Taenia Echinococcus Granulosus Canis Griseus (zorro gris), como huésped definitivo. Magallanes. Chile. Corporación Nacional Forestal. Punta Arenas. Chile.
- Latorre, E. 1985. Sequía y parasitismo interno en conjunto el ganado en la Región. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N°76. Punta Arenas. Chile.
- Latorre, E. 1985. Investigación Aplicada. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral. Punta Arenas. Chile.
- Latorre, E. 1985. Pediculosis en bovinos. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N°81. Punta Arenas. Chile.



- Latorre, E., y Valdenegro, H. 1986. Evaluación del efecto sincronizador de Fenprostaleno en ovejas Corriedale, Magallanes, Chile. Informe enviado a Laboratorio Rhodia Merieux de Chile Ltda.
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1987. Evaluación de Flumetrina aplicación Pour-On en ovinos Corriedale infestados naturalmente con *Melophagus ovinus*, Magallanes, Chile. Informe enviado a Laboratorio Bayer de Chile. 1987.
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1987. Evaluación de Cipermetrina en el control de *Melophagus ovinus*, Magallanes, Chile. Informe enviado a laboratorio Pfizer de Chile.
- Latorre, E. 1987. Densidad poblacional y distribución del conejo silvestre (*Oryctolagus Curriculus*), en la provincia de Última Esperanza, Magallanes, Chile. Corporación Nacional Forestal, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E.; Valdenegro, H., y Cavada, J.C. 1987. Evaluación cuantitativa de la utilización de prostaglandina en la sincronización de celo e Inseminación Artificial en ovinos Corriedale. Magallanes, Chile. Anuario Corriedale. pp.39-46.
- Latorre, E., Valdenegro, H.; y Santander, J. 1988. Evaluación a campo de Cipermetrina aplicada pour-on en ovinos Corriedale infectados en forma natural con *Melophagus ovinus*, Magallanes. Informe enviado a Laboratorio Rhodia Merieux de Chile.
- Latorre, E. 1988. Características del ciclo biológico del conejo silvestre Europeo (*Oryctolagus Curriculus*). Séptimo Seminario Agropecuario en la Patagonia, Magallanes, Chile.
- Latorre, E. 1989. Enfermedades que se presentan y/o producen en el período de Esquila. Investigación y progreso Agropecuario N° 3, Estación Experimental Kampenaike, Punta Arenas.
- Latorre, E. 1989. Biotecnología: Transferencia y congelamiento de Embriones en la especie ovina. Magallanes, Chile. Anuario Corriedale. pp.83-86.
- Latorre, E. 1989. Acción del parasitismo gastrointestinal ovino y bovino en Magallanes. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N° 308, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1989. ¿Por qué dosificar corderos a la Marca? Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N° 319, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1991. Inseminación Artificial Ovina. Medicina Preventiva de Rebaños Ovinos. II. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias.
- Latorre, E. 1993. Observaciones de la salud ocular del ganado bovino y ovino realizadas en terreno en la XII Región del país, pág. 40. Recopilación del trabajo Científico Chileno en Radiación Ultravioleta. Greenpeace Pacífico Sur.
- Latorre, E. 1993. Producción y Comercialización de Fibras de Alpacas en Chile. pp.47-50. Taller sobre Producción y Comercialización de Fibras Especiales. INTA. San Carlos de Bariloche. Provincia de Río Negro, Argentina.
- Latorre, E. 1995. Evaluación del Comportamiento Reproductivo de Alpacas (*Lama pacos*) en Otoño y Primavera. XIIa. Región. Chile. I Convención Internacional de Caprinos y Camélidos Sudamericanos. Universidad Politécnica de Chimborazo. Riobamba. Ecuador.
- Latorre, E. 1995. Patagonia Austral. Alpacas Huacayas : Sistemas semi-intensivo de Producción. pp.45-47. Tierra Adentro N° 4. Octubre-Noviembre.
- Latorre, E. 1996. Magallanes. Ovejas Corriedale. Sistema semi-intensivo en el manejo reproductivo entrega cifras de 100% corderos logrados. Tierra Adentro N° 9. Julio-Agosto. 32-33 pág..
- Latorre, E. 1996. Manejo reproductivo Alpacas Huacayas. Magallanes, Chile. pp. 187-188. SOCHIPA. XXI Reunión Anual. Coyhaique. XIa. Región de Aysén. Chile.
- González, B., Zapata, B., Latorre, E. y Bass, F. 1996. Lactancia Artificial de Crías de Guanacos. pp.173-174. SOCHIPA. XII Reunión Anual. Coyhaique. XIa. Región de Aysén. Chile.--
- González, B., Zapata, B., Latorre, E. y Bass, F. 1996. Problemas sanitarios en Crías de Guanacos mantenidas en Semi-cautiverio. pp. 177-178. SOCHIPA. XXI Reunión Anual. Coyhaique. XIa. Región de Aysén. Chile.
- Latorre, E. 1997. Implementación y Evaluación de Biotecnología de Inseminación Artificial en Ovinos Corriedale en Magallanes. 32 p. FONTEC-CORFO.



- Latorre, E. 1997. Polled Hereford en Magallanes 100% de terneros marcados. Tierra Adentro N° 12. Enero-Febrero. 40-42 pág.
- Latorre, E. 1998. Corderos híbridos para comercializarlos con más peso. Tierra Adentro N° 18. Enero-Febrero. 40-41 pág.
- Latorre, E. 1998. Nueva Biotecnología de Inseminación Artificial Ovina. XIIa. Región. Magallanes. Tierra Adentro N° 19. Marzo-Abril. 38-40 pág.
- Apuntes de Curso de Inseminación Artificial Intra-cervical en Ovinos. 1992-1993-1996-1997-1998-1999.
- Latorre, V., E. y Sales, Z., F. 1999. Magallanes, en busca de un cordero con más peso de canal y más calidad. Tierra Adentro N° 28, Septiembre-Octubre. 42-43 pág.
- Latorre, V., E., y Bastres, O., C. 1999. Selección de reproductores en un Criadero de Guanacos. Tierra Adentro N°28. Septiembre-Octubre.. 44-45 pág.
- Latorre, V., E. 1999. Métodos de captura y traslado de los chulengos (Crías de Guanacos). Boletín ISSN 0717-4829 N° 1.
- Latorre, V., E. 1999. Métodos de crianza de los chulengos (Crías de Guanacos). Boletín ISSN 0717-4829 N° 2.
- Latorre, V., E. 1999. Domesticación del Guanacos. Boletín ISSN 0717-4829 N° 3.
- Latorre, V., E. 1999. Método para castrar (capar) Guanacos. Boletín ISSN 0717-4829 N° 4.
- Latorre, V., E. 1999. Método de toma de muestra de sangre, fecas y vellón en Guanacos. Boletín ISSN 0717-4829 N° 5.
- Latorre, V., E. 1999. Método de esquila en Guanacos. Boletín ISSN 0717-4829 N° 7.
- Latorre, V., E. 1999. Diagnóstico, Prevención y Control de Enfermedades de Guanacos criados en semi-cautiverio.. Boletín ISSN 0717-4829 N° 8.
- Latorre, V., E. 1999. Método de diagnóstico de gestación en Guanacos criados en semi-cautiverio.. Boletín ISSN 0717-4829 N° 9.
- Latorre, V., E. 1999. Selección de Reproductores. Boletín ISSN 0717-4829 N° 10.
- Latorre, V., E. y Sales, Z., F. 1999. Manejo de Encaste Intensivo en Ovinos en Magallanes. Boletín ISSN 0717-4829 N° 14.
- Latorre, V., E. y Sales, Z., F. 2000. Retajos en Producción Ovina. Boletín ISSN 0717-4829 N° 16.



CURRICULUM VITAE

Datos Personales

Nombre: Francisco Andrés Sales Zlatar.
Lugar y fecha de nacimiento: Santiago, 20 de Abril de 1971.
Nacionalidad: Chileno.
RUT:
Dirección: Carlos Foresti 01680. Punta Arenas. Chile
Teléfono: (56)-61-232878
Profesión: Licenciado en Ciencias Veterinarias y Pecuarias.
1995.
Médico Veterinario. 1997

Estudios

Básicos: Trewella's Schoool. Santiago
Instituto Presidente Errázuriz. Santiago
Medios: Instituto Presidente Errázuriz. Santiago
Universitarios: Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias,
Universidad de Chile. 1990-1997.

Otros Antecedentes

1992-1996 Ayudante de investigación en Fisiología de la Reproducción, bajo la dirección del DR. Victor Hugo Parraguez, Dpto. de Cs. Biológicas Animales, Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.

1996 Entrenamiento en ecografía obstétrica en distintas especies animales, bajo la dirección del DR. Victor Hugo Parraguez, Dpto. de Cs. Biológicas Animales, Facultad de Cs. Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.

1996 Curso Internacional de Medicina, Cirugía y Reproducción en equinos. Santiago, 9-14 de septiembre.

1997 Curso de Inseminación Artificial en Bovinos. American Breeders Service.



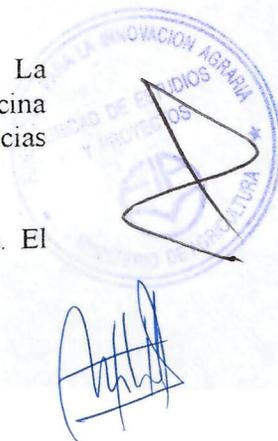
- 1998 Seminario Internacional de la Carne. Sociedad Nacional de Agricultura. Feria Internacional de Santiago.
- 1999 Acreditación en el Servicio Agrícola y Ganadero, en el Programa de Erradicación de la Brucelosis.
- 1999 Curso Inseminación Artificial intra-cervical en ovinos. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro Regional de Investigación Kampenaike.
- 2000 Curso de Producción Ovina y Caprina. Agencia Española de Cooperación Internacional. Centro Iberoamericano de Formación. Santa Cruz de la Sierra, 3 al 7 de julio de 2000. Bolivia.
- 2001 Curso Internacional en salud y producción ovina. Valdivia, 17 al 18 de mayo. Universidad Austral de Chile. Facultad de Cs. Veterinarias.

Asesorías

- 1999 Programa de Desarrollo de Proveedores. Estudio de situación actual de productores de la XII Región de Magallanes. Solicitado por Fundación Chile, Programa "Cordero de Magallanes".
- 2000 Servicio de Asesoría Local (SAL), SOQUEAF LTDA.

Publicaciones

- V.H. Parraguez, F.Sales.1993. Regulación de la síntesis y secreción de prolactina: Efecto de algunos factores ambientales. Monografías de Medicina Veterinaria. 15:33-39.
- V.H. Parraguez, G.J. Valenzuela, M.A. Gaete, S. Jimenez, F. Sales, M. Serón-Ferré. 1993. La luz llega al feto in utero. Not. Biol. 1(2): 151 (Resumen).
- V.H. Parraguez, M. Vergara, F. Sales, F. Matus, S. Jiménez, M. Serón-Ferré. La privación de luz disminuye rápidamente la concentraciones plasmáticas de prolactina (PRL) en la oveja. Resúmenes de la Reunión de la Sociedad Chilena de Ciencias Fisiológicas. Abril de 1996. Talca, Chile.
- V.H. Parraguez, F.Sales.1996. Melatonina: una realidad en Medicina Veterinaria. El Médico Veterinario. Vol.6:16-17.



F.Sales. 1997. Caracterización del manejo reproductivo y fertilidad de un rebaño de alpacas en la XII Región del país. Memoria de Título. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile.

V.H. Parraguez, **F. Sales**, G.J. Valenzuela, M.Vergara. L. Catalán, M. Serón-Ferré. 1998. Diurnal changes in light intensity inside the pregnant uterus in sheep. *Animal Reproduction Science*. Aug. 21; 52(2):123-130.

E. Latorre, **F. Sales.** 1999. En busca de un cordero con más peso de canal y más calidad. *Tierra Adentro* N°28 (Sept-Oct).

E. Latorre, **F. Sales.** 1999. Manejo de encaste intensivo en ovinos. *Magallanes. Boletín* N° 14. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 28 pág.

E. Latorre, **F. Sales.** 1999. Retajos en producción ovina. *Boletín* N° 16. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 31 pág.

E. Latorre., O. Blank, **F. Sales**, V.H. Parraguez. 1999 Eficiencia de la inseminación artificial a distintos tiempos después de la detección de celo en ovejas Corriedale. X Congreso Nacional de Producción Ovina. Veracruz-México. 13-16 de octubre.

F. Sales, E. Latorre. 2000. Revisión de reproductores en producción ovina. *Boletín* N° 33. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. 33 pág.

F. Sales, E. Latorre. 2000. Efecto del hibridismo sobre peso al nacimiento y destete en corderos FI Corriedale, con distintas razas carniceras. XXV Reunión. Sociedad Chilena de Producción Animal. Puerto Natales, 18-20 Octubre.

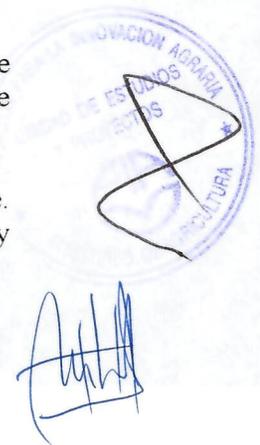
V.H.Parraguez, M. Duchens, M. Prado, **F. Sales.** 2000. Estudio ecográfico del crecimiento prenatal en ovejas Suffolk. XI Congreso Nacional de Medicina Veterinaria. 25-27 Octubre. Santiago. Chile. (R)

Parraguez G., Víctor Hugo.; Carrasco S., Daniella; Sales Z., Francisco; Latorre V., Etel. 2001. Cambios morfológicos y endocrinos durante la pubertad en la hembra guanaca (*lama guanicoe*). Segundo Congreso Latinoamericano de Especialistas en Pequeños Rumiantes y Camélidos Sudamericanos. XI Congreso Nacional de Ovinocultura. 22 al 25 de Mayo. Mérida, México.

Actividades Profesionales

1996 Faenadora y Frigorífico Cordillera. Santiago de Chile. Realiza labores de Inspección Veterinaria de ganado tanto ovino como porcino.

1996-1997 Frigorífico O'Higgins S.A.C. Santiago de Chile. Donde lleva a cabo Inspección Veterinaria y sanitaria de ganado porcino



1997-1999

Hacienda Chorombo S.A. Santiago de Chile.
Médico Veterinario de Planta, a cargo del Sistema
de Producción Animal, tanto en producción de
ganado vacuno para carne, como para producción
láctea.

1999

Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Centro
Regional de Investigación Kampenaike. Punta
Arenas. XII Región. Se desempeña como
investigador, participante del Proyecto
"Introducción de genotipos ovinos carniceros y
evaluación (Hibridismo) con vientres Corriedale,
XII Región, Magallanes". La participación durante
la duración de este Proyecto, es de exclusividad,
pero no incluye los tiempos libres ni fines de
semana.

PARTICIPACION EN CURSOS COMO DOCENTE

2000

Diagnóstico de Gestación y Selección de Ganado
por Ultrasonografía en Ovinos. 21 al 24 de Agosto.
Centro Regional de Investigación Kampenaike.
INIA. Punta Arenas.

2001

Diagnóstico de Gestación y Selección de Ganado
por Ultrasonografía en Ovinos. 4 al 7 de Julio.
Centro Regional de Investigación Kampenaike.
INIA. Punta Arenas.



[Handwritten signature]

Hugo Antonio Vera Vera.

Nacido en Punta Arenas el 17 de Noviembre de 1956,
casado,
domiciliado en Arauco 648, Punta Arenas.

Estudios

Egresado de la Enseñanza Media de la Escuela Industrial de Punta Arenas, en la especialidad de Electromecánica.

Estudio en la Universidad de Magallanes de 3 años aprobados en la carrera de Ingeniería de Ejecución en Electricidad.

Experiencia

1981-2001 Estancia "Josefina".
Administración Ganadera.

1996

Gira de captura tecnológica.

- Del 24 de Septiembre al 4 de Octubre a Nueva Zelanda.
- Del 5 de Octubre al 10 de Octubre a Australia.

1999- 2001 Coordinador y ejecutor de Proyecto de Innovación Tecnológica FONTEC-CORFO titulado (Terminado).

"Diseño de un Modelo de Gestión Ganadera Ovina para la Optimización Predial en la estepa magallánica", que considera los siguientes objetivos:

1) Disminución de los costos operacionales mediante:

- La adaptación a las características particulares de la zona de estepa magallánica el "corral curvo de aparte", de amplio uso en Australia y Nueva Zelanda, por ser menos intensivo en requerimientos de personal y más eficiente en las operaciones.

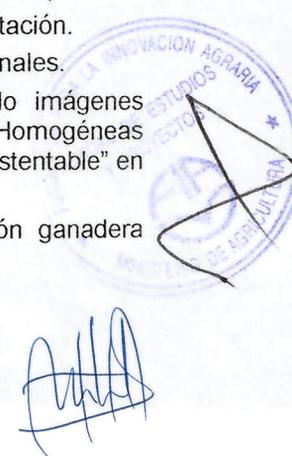
- Uso de perros kelpies australianos.
- Uso de motos.

2) Mejoramiento de Índices Reproductivos utilizando ecografía en las ovejas post encaste y evaluando diferencia de peso de faenamiento de corderos por:

- Suplementación con Silopack en el ultimo tercio de gestación.
- Uso de cameros de gran valor genético en cruza terminales.

3) Desarrollo de un Plan de Ordenamiento Predial utilizando imágenes satelitales procesadas en SIG para identificar Unidades Pastorales Homogéneas y mediante un "Pasture Prove" determinar "Capacidad de Carga Sustentable" en forma anual.

Uso de un Sistema de Control Operacional, software de gestión ganadera neocelandés "Endeavour 2.2"



2001- 2002 Coordinador y ejecutor de Proyecto de Innovación Tecnológica FONTEC-CORFO titulado:

“Diseño de un Sistema de Producción Ganadera Ovina Orgánica en la Estepa” que considera el respeto del potencial productivo del ecosistema, para lo cual vincula las normas y procedimientos a dicho potencial y elimina toda práctica que genere un efecto nocivo sobre el medio ambiente de acuerdo a las normas básicas de IFOAM, con los siguientes objetivos técnicos:

- Determinación de las Prácticas de Manejo Predial bajo un sistema de ganadería orgánica.
- Definición de un Programa de Conversión a un Sistema de Producción Orgánico.
- Evaluación de la pradera bajo manejo orgánico.
- Establecimiento de un Plan Sanitario Ecológico de Producción Pecuaria.
- Definición del Modelo de Uso de la Pradera mediante fertilización orgánica estratificada.

Termina Junio 2002.

2001

Presidente G.T.T. “Cabeza del Mar”.

Cursos.

1979

- Criador de Ganado Ovino. 120 horas. Inacap.
- Lanimetría 1º Nivel. 120 horas. Inacap.

1980

- Lanimetría 2º Nivel. 200 horas. Inacap.
- Producción Ovina. Odepa, Inia, Universidad Austral de Chile.
- Inseminación Artificial en Bovinos. Inacap, Universidad Austral de Chile.

1981

- Inseminación Artificial en Ovinos. Inacap.

1983

- Producción de Carne. Fac. de Cienc. Vet. Universidad Austral de Chile.

1984

- Introducción a la Programación. Universidad de Magallanes.

1985

- Análisis de inform. de Sistemas Administrativos. Universidad de Magallanes

1990

- Preparación y Acondicionamiento de lana. Universidad de Magallanes.
- Métodos modernos de esquila. FAO y Ministerio de Agricultura de Chile.



A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page, below the stamp.

1997

- **Ultrasonografía reproductiva de la oveja.** Fac. de Med. Vet. de la U. de Montevideo, Uruguay y Universidad de Magallanes.

1998

- **Adiestramiento de perros ovejeros.** Asogama – Codesser.

1999

- **Mantenimiento y Operación de Maquinaria Agrícola.** Codesser.S.N.A.
- **Inseminación Artificial Intracervical en Ovinos.** INIA.

2000

- **Uso del navegador GPS y Sist. Cartográfico digital.** Universidad de Magallanes

2001

- **Selección "Soft Rolling Patagonia".** Est. "Monte Dinero". Republica Argentina.

Seminarios

Asistencia a Jornadas Ganaderas, Seminarios y charlas en temas tales como:

- Hibridismo en Ovinos.
- Riego.
- Fomento Productivo.
- Lana. Certificación y Normas de Calidad.
- Amansa Racional de Equinos.
- Control de Parasitismo.
- Producción Orgánica en Ganadería Extensiva.

