

OFICINA DE PARTES - FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	09 OCT. 2008
Hora	11:50
Nº Ingreso	125

INFORME TECNICO FINAL Y DIFUSION REFORMULADO

I.- ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Del proyecto : "Incorporación De Tecnologías Reproductivas Para el mejoramiento Productivo En Carne Ovino De Agricultores De Chonchi, Chiloé"

Código Proyecto : FIA-PI-T-2005-1-P-112

Nº De Informe : Nº 04

Período : Diciembre 2007 - Abril 2008

Fecha De Aprobación : 22-23 de septiembre 2005

Agente Ejecutor : "Asociación Gremial De Empresas Productivas Campesinas De Chiloé (AGROCHILOE)".

Asociados : (No hay agentes asociados).

Coordinador Proyecto : Sra. María Soto Upil

Costo Total Del Proyecto : \$ 53.387.032

Aporte De FIA : \$ 39.990.964

Período de Ejecución : 30 meses, diciembre del 2005 a abril del 2008

Firma Coordinador Proyecto: K. Kreisel Vargas KARLA KREISEL VARGAS
ASESORA TECNICA AGROCHILOE

FIRMA AUTORIZADA POR SRA. MARIA SOTO UPIL.

USO INTERNO FIA	
FECHA RECEPCIÓN	

OFICINA DE PARTES - FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	09 OCT. 2008
Hora	11:50
Nº Ingreso	5052

II.- RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto ha tenido por objeto el desarrollo e implementación de un sistema de mejoramiento genético para el territorio de Chiloé, con transferencia de capacidades a productores ovinos locales. Se, ha buscado definir en forma coordinada con la industria, una línea de mejoramiento genético que permitiera desarrollar una oferta local pertinente con una eventual demanda industrial, por la expansión futura esperada en el negocio como consecuencia de los tratados de libre comercio suscritos y como una forma de consolidar definitivamente el rubro en Chiloé. Adicionalmente, se esperaba introducir y probar esos genotipos definidos y seleccionados, a través de herramientas biotecnológicas, por lo menos en una etapa preliminar y desarrollar un plan de mejoramiento genético para el territorio, representado por las entidades beneficiarias del proyecto. Todo ello con una mirada de negocios, integradora y sustentable en el tiempo.

Inicialmente y a solicitud de FIA se realizó un diagnóstico al sector que permitió hacer ajustes a la propuesta original. Con la información generada fue posible definir una estrategia de trabajo. De esa forma, en la primera temporada se llevo a efecto una experiencia de mejoramiento genético en el predio de uno de los productores pertenecientes a la agrupación, realizando primeramente una inseminación laparoscópica con semen congelado de carneros Poll-Dorset y Texel, proporcionado por la Universidad Austral. Previamente se mejoro la infraestructura predial y sobre un porcentaje de las ovejas de dicho productor, se realizo el encaste. Los resultados de esta inseminación fueron malos por lo cual se debió repasar las ovejas con inseminación cervical y se concluyo que es mas recomendable la inseminación con semen fresco. Posteriormente, como consecuencia de cambios en el mercado ovino de la carne y particularmente del subproducto lana y en consideración al objetivo de mejoramiento genético para el territorio y de pertinencia de la producción frente a los requerimientos de la industria, se orientaron esfuerzos para probar la genética Dohne sobre una base Romney. Se adquirió un carnero Dohne puro y 120 ovejas Romney del plantel de Hugo Vera (Estancia Josefina).

Problemas con el productor y al organización beneficia donde se realizó la experiencia de cruzamiento en la primera temporada, obligaron a Agrochiloe a arrendar un predio para mantener un centro experimental propio. En el se realizo el cruzamiento la segunda temporada (Dohne), con buenos resultados. No obstante problemas de financiamiento de proyecto, obligaron a entregar el predio y dejar el plantel en manos de un productor. Los resultados de cruzamiento fueron buenos tanto en la primera temporada como en la segunda temporada. El cruzamiento criollo-Texel y Criollo -Poll Dorset es viable, y el hibridaje Romney -Dohne, también. Este ultimo si es recomendable en un sistema de estabulado por lo fina de la lana y la abundante lluvia de Chiloé.

Por su parte, como respuesta al objetivo de formar capacidades locales, Agrochiloé, en el marco del presente proyecto postuló a un financiamiento FIA 2006, programa de captura y difusión tecnológica. Los resultados fueron positivos y el proyecto se enriqueció con la visita de una, experta en desarrollo ovino del País Vasco y con una gira tecnológica a ese territorio, a Zaragoza y a Francia, todo lo cual permitió redefinir algunos elementos tácticos del proyecto y además desarrollar aprendizajes como por ejemplo conocer los buenos resultados en producción y comercialización asociativa por parte de Grupo Pastores en Zaragoza, con elementos altamente replicables en Chiloé. Los resultados de dicha visita a Europa, y en particular a Zaragoza España, despertaron el interés por traer a Chiloé al Gerente del grupo Pastores Oviaragón, también con financiamiento FIA. Esta visita experta se llevo a efecto el primer trimestre del año en curso. Además, en el presente periodo también se realizó la entrega del material genético a los productores, único hito pendiente del proyecto.

III.- INFORME TECNICO

1.- CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

El objetivo general planteado en la propuesta ha sido *“Desarrollar, implementar y operar un centro de multiplicación de alta genética, con una visión de unidad de negocios y competitividad, en alianza con organizaciones de pequeños productores con énfasis en los procesos de transferencia y capacitación, que propicien el desarrollo sustentable de la genética acorde con las exigencias y expectativas de mercados globales”*.

Contrastando los resultados del proyecto con el objetivo general planteado y descrito previamente, se puede concluir un cumplimiento parcial en virtud de lo siguiente:

El centro de multiplicación de alta genética alcanzó a operar, en un predio arrendado por Agrochiloé, con una temporada de producción, en base a un plantel integrado por un carnero Dohne y 120 madres Romney. Durante 17 meses fue posible mantener este centro, financiado con recursos FIA, donde se pudo probarla hibridación entre esas dos especies, con buenos resultados. Se esperaba, contar con financiamiento para continuar operando este centro demostrativo, lo cual no fue posible por terminarse los recursos. Se busco la proyección futura de la iniciativa, postulándose a un programa territorial ovino (FIA), el cual no prospero.

No obstante, a través de la experiencia fue posible validar la operación de un centro de multiplicación genética, trabajándose favorablemente con productores y a través del cual fue posible capacitar a los productores con la traída de expertos y en terreno. Se estima un porcentaje de cumplimiento del 71% en este objetivo, si se considera el promedio ponderado del porcentaje de cumplimiento de los objetivos específicos (Tabla 1).

1.2.- Objetivos Específicos

Los objetivos específicos planteados en la propuesta original del proyecto en referencia han sido los siguientes:

1. Caracterizar el estado actual de la genética ovina disponible en Chiloé e Identificar los genotipos de interés industrial para el territorio.
2. Desarrollar, implementar y operar un centro de multiplicación genética en Chiloé.
3. Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local.

4. Desarrollar un plan de introducción de genética de interés industrial a ser incluida en un modelo de desarrollo ovino local y un plan de transferencia y capacitación en tecnologías reproductivas para los productores asociados a la iniciativa.
5. Aplicar el modelo de gestión productiva y comercial propuesto por Agrochiloe, para propiciar la sustentabilidad del proyecto y la efectiva generación de riqueza de los productores e interactuar con eventuales poderes de compra.
6. Transferir y capacitar a los productores asociados las tecnologías reproductivas y manejos adecuados para el mejoramiento genético local.

Tabla 1
Nivel De Cumplimiento Por Objetivo

Objetivo	Cumplimiento (%)	Observaciones
1.- Caracterizar estado actual genética ovina y genotipos en Chiloé	100	Se Elaboro un diagnóstico
2.- Desarrollar, implementar y operar un centro de multiplicación genética en Chiloé	50	Opero pero no en forma sustentable, por financiamiento debió cerrarse.
3.- Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local.	100	Se realizaron actividades de capacitación , charlas y talleres.
4.-Desarrollar un plan de introducción de genética de interés industrial y un plan de transferencia.	100	Estudio externalizado a BTA, entregado en informe tec. N° 3
5.- Aplicar el modelo de gestión productiva y comercial propuesto por Agrochiloe.	25	Solo fue posible probar el modelo en la etapa productiva y parcialmente por cierre de unidad
6.- Transferir y capacitar a los productores asociados las tecnologías reproductivas y manejo.	50	Solo fue posible hacerlo con un productor en cuyo predio se realizó la primera experiencia
TOTAL	71	

El nivel de cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos se presenta en el cuadro anterior (Tabla 1). El primer objetivo se cumplió a cabalidad, en función de un diagnostico del rubro en Chiloé, realizado además en paralelo con un estudio solicitado en el marco de un diagnóstico de un PDP de Carnes Nuble, para el territorio.

El segundo objetivo específico, puede considerarse ejecutado en un 50%. Ello como consecuencia que efectivamente se implementó y operó un centro de multiplicación genética, a cargo de Agrochiloé, en el predio demostrativo en arriendo, donde fue posible realizar el cruzamiento de razas Romney-Dohne y controlar variables productivas. No obstante este centro debió cerrarse durante el presente año, como consecuencia de la falta de recursos financieros, con lo cual solo fue posible validar el sistema de multiplicación y transferencia de genética, por una sola temporada.

Respecto al tercer objetivo, fue posible concretarlo en un 100%, como consecuencia de una serie de reuniones y talleres realizados en Chiloé, abiertos para los productores asociados al proyecto y para toda la opinión pública, sector privado y sector público. Se mostraron los resultados del diagnóstico, se proporcionaron antecedentes de las razas seleccionadas, y se presentaron los resultados de giras tecnológicas y traídas de expertos.

El objetivo N° 4, que dice relación con un plan o programa de introducción de genética, se cumplió en un 100 %, a través de un estudio solicitado a la empresa BTA, y presentado en el informe técnico N° 3. Ahí se establecen los criterios y alcances más importantes relativos a un programa de transferencia y mejoramiento genético para el territorio.

Respecto al objetivo N 5, “Aplicar el modelo de gestión comercial Agrochiloé, para propiciar la sustentabilidad del proyecto y la efectiva generación de riqueza”, no fue cumplido con éxito. Se estima su cumplimiento solo en un 25%, toda vez que Agrochiloe, validó su modelo solo en términos productivos y en la definición de una oferta pertinente al mercado. No obstante en el transcurso de proyecto no fue posible vender el material genético resultante. El término del financiamiento, y la imposibilidad de alargue del proyecto no permitieron validar en su totalidad el modelo productivo-comercial de Agrochiloe.

En relación al objetivo específico N° 6, “Transferir y capacitar a los productores asociados las tecnologías reproductivas y manejos adecuados para el mejoramiento genético local”, se cumplió en un 50%. No fue posible, capacitar a todos los productores beneficiarios en el uso de herramientas biotecnológicas. Solo fue posible capacitar al productor propietario del predio y plantel con el cual se realizó la experiencia de encaste la primera temporada, y aun par de productores de su organización. No obstante, respecto a los manejos adecuados para el mejoramiento genético local, si existió capacitación que se realizó a través de reuniones ampliadas y talleres abiertos para los productores.

2.- METODOLOGIA DEL PROYECTO

2.1.- Inseminación Artificial Por Laparoscopia. Experiencia Primera temporada

2.1.1. Fecundación

La metodología utilizada en esta actividad se puede resumir a través de los siguientes pasos:

1. Se separaron las 75 mejores madres del plantel.
2. Las madres seleccionadas son de diferentes razas. No obstante presenta una mayor frecuencia la raza Hampshire, Romney, Criolla y Suffolk.
3. El criterio para seleccionar esas madres fue elegir aquellas más firmes y que han presentado históricamente una buena habilidad materna.
4. Esas 75 madres se separaron en 3 lotes, cada uno de los cuales en forma sucesiva se hizo pasar a una sala especialmente ocupada para la colocación de esponjas.
5. De las 75 madres, se eligieron 60, con un criterio de selección de privilegiar aquellas razas no suffolk, para aumentar la diversidad de razas en el experimento, y la representatividad estadística.
6. Las esponjas tipo CIDR-G primeramente se colocaron a las razas de tipo cara blanca o Romney, cruza o hampshire-romney, criolla-hampshire y finalmente suffolk cruza y suffolk pura.
7. Finalmente se sincronizaron 59 madres.
8. Se identificaron cada una de ellas con un arete o autocrotal para marcaje.
9. Cada una de las madres sincronizadas, también se marco con pintura de color azul sobre la cabeza, para tener un control de marca y para su identificación mas rápida en el plantel.
10. La actividad tuvo una duración de 2,5 horas.
11. Se esperaron 13 días para retirar las esponjas CIDR-G, e inyectar las madres con 400 UI de eCG, una hormona que ayuda al crecimiento folicular y a la ovulación. También se conoce un efecto positivo en la prolificidad, parámetro que será medido en este experimento.
12. Dicha inyección se realizó dos días antes de la inseminación, por tanto es en el día 15, contados desde la colocación de esponjas. Previa a la inseminación en el día 14, las madres deben ser sometidas al ayuno total, después de almuerzo.

13. La inseminación fue de tipo laparoscopia, con substrato intrauterino, para aumentar la efectividad del proceso, ya que se desarrollará con semen congelado.
14. Como la efectividad esperada de la inseminación artificial con semen congelado intrauterino, es de un 50%, se repitió el ciclo de inseminación, para aumentar la efectividad.
15. La inseminación se realizó a tiempo fijo sin detección de celos desde las 53 a 58 hs del retiro de los CIDR .
16. Se utilizó semen congelado del instituto de Reproducción Animal de la universidad Austral, proveniente dos carneros, un Dorset y un Texel.
17. El trabajo se detuvo antes de inseminar a todas las ovejas puesto que el nivel de nitrógeno líquido en el bidón con semen llegó a casi cero (2 ± 1 cm). Al inicio del trabajo, las muestras de semen descongelado tenían 45 a 60 % de espermatozoides vivos; cuando se comprobó que el nivel de NL había bajado mucho las muestras tenían 10 a 20% de espermatozoides vivos (con movimiento rectilíneo progresivo uniforme).
18. Se inseminó, en el primer ciclo, un total de 33 ovejas. Por problemas de movilidad del semen.
19. Se efectuó control de retorno al estro de las ovejas inseminadas después de 14 días con un carnero con delantal para impedir la cópula y arnés con tiza de color rojo para marcar las ovejas montadas. Se asumió que las ovejas no marcadas probablemente estuvieran preñadas.
20. De las 33 ovejas inseminadas, se encontró que 10 no quedaron marcadas, las cuales se sumaron a las restantes para repetir el ciclo.
21. Se procedió a realizar una nueva sincronización de ovejas y se inseminó con semen fresco; para ello dos carneros: el Dorset y un Coopworth

2.1.2.- Recolección y Preparación De Semen

Previo a la fecundación, se debió contar con semen congelado y/o fresco, dependiendo del tipo de inseminación artificial utilizada. La obtención y preparación del semen, fue llevada a cabo por la Universidad Austral de Chile y contempla las siguientes etapas:

Selección De Reproductores

Se utilizaron carneros de las razas de interés pertenecientes al Instituto de Reproducción Animal de la Universidad Austral de Chile. Estos animales se mantienen en pesebreras alimentados con heno y concentrado.

Colección de semen

Las colecciones se realizó durante los meses de abril y mayo. Las colecciones se realizaron mediante el método de la vagina artificial, para lo cual los carneros estaban debidamente adaptados. Los carneros fueron sometidos a una rutina de colección de tres veces por semana.

Manejo y evaluación del semen

Una vez colectado el semen se mantuvo en un baño de agua a 35°C durante el tiempo que se requiera para su evaluación (alrededor de 10 minutos).

En la evaluación se registraron datos como **volumen** (ml.), **movimiento progresivo** (% del total de espermatozoides), **movimiento de masa** (escala de 1 a 5) y finalmente se estimó su **concentración** mediante el uso de un contador de glóbulos.

La evaluación y observación microscópica del semen se realizó en un microscopio de contraste de fases con platina temperada incorporada, los resultados de la evaluación serán registrados en una tabla de evaluación de semen.

El material utilizado en la evaluación fue previamente temperado a 40°C. Solo se procesaron aquellos eyaculados que presentaron movimiento progresivo sobre el 70% y movimiento de masa sobre 4. el numero de eyaculados evaluadas fue 10 por carnero.

Procesamiento del semen

Los diluyentes sometidos a prueba fueron:

<u>Diluyente 1:</u>	TRIS	14.8 ml
	Glicerol	1.2 ml (6-8%)
	Yema de huevo	20%
	Agua destilada	llevar a 20 ml

Diluyente 2: lactosa 11 gr.
 Agua destilada llevar a 100 ml

Se calculó el volumen de diluyente para obtener una concentración de 80 millones de espermatozoides por dosis y este se agregará mediante una jeringa graduada.

Envasado, adaptación y congelación del semen

Cada una de las fracciones diluidas se envasó manualmente en pajuelas Minitüb® de 0.25 ml, previamente selladas en uno de sus extremos. Cada pajuela se identificó con el número del reproductor, la fecha de colección y la clave del diluyente. Una vez que el semen diluido fue envasado, las pajuelas se sellaron por el extremo abierto y se colocaron en tubos de aluminio, para posteriormente ser sometidas a un periodo de adaptación (equilibrio) de 2 a 4 horas a 5°C y finalmente ser congeladas.

El proceso de congelación se realizó en una caja de poliestireno con una gradilla en su interior, la cual permitió acomodar los tubos con las pajuelas a diferentes alturas sobre la superficie del nitrógeno líquido, esto para lograr una tasa de congelación apropiada. Finalmente los tubos con las pajuelas fueron sumergidos en el nitrógeno líquido y congelados a -196°C, para luego ser almacenados en un envase criogénico.

Descongelación del semen

Luego de mantener las pajuelas almacenadas en nitrógeno líquido por 2 a 5 días, se tomaron 5 aleatoriamente y fueron descongeladas por inmersión en agua caliente a 38 a 42°C por 15 segundos, luego de secar las pajuelas estas fueron inmediatamente evaluadas.

Evaluación del semen descongelado

Se evalúa el porcentaje de espermatozoides con movimiento progresivo y el movimiento de masa.

Selección de reproductor para capacitación espermática

El semen seleccionado fue aquel proveniente del carnero que obtuvo los mejores resultados post-descongelado.

2.2.- Análisis De Parámetros Reproductivos

La metodología utilizada, contempló un seguimiento de las ovejas desde su encaste hasta la parición, para ello se identificó cada oveja con un arete el cual contiene un número y letra, identificando con ello entre otras cosas la edad de cada oveja.

Se controló el peso de las ovejas, y con qué carneros se inseminaron o cruzaron, se anotaron las fechas de parto, y el largo de gestación.

Al momento de nacer, se registró el peso de cada uno los nuevos corderos, el número de corderos nacidos por oveja y su sexo. Identificando a la vez a las ovejas con partos múltiples y las que tenían un solo cordero.

Con esta información, se obtuvieron los siguientes “**índices reproductivos**”:

- Ovejas Al Encaste
- Ovejas Fertilizadas
- Índice De Fertilidad
- Índice De Prolificidad
- Índice De Mortalidad
- Índice De Mortalidad De Ovejas
- Índice De Señalada

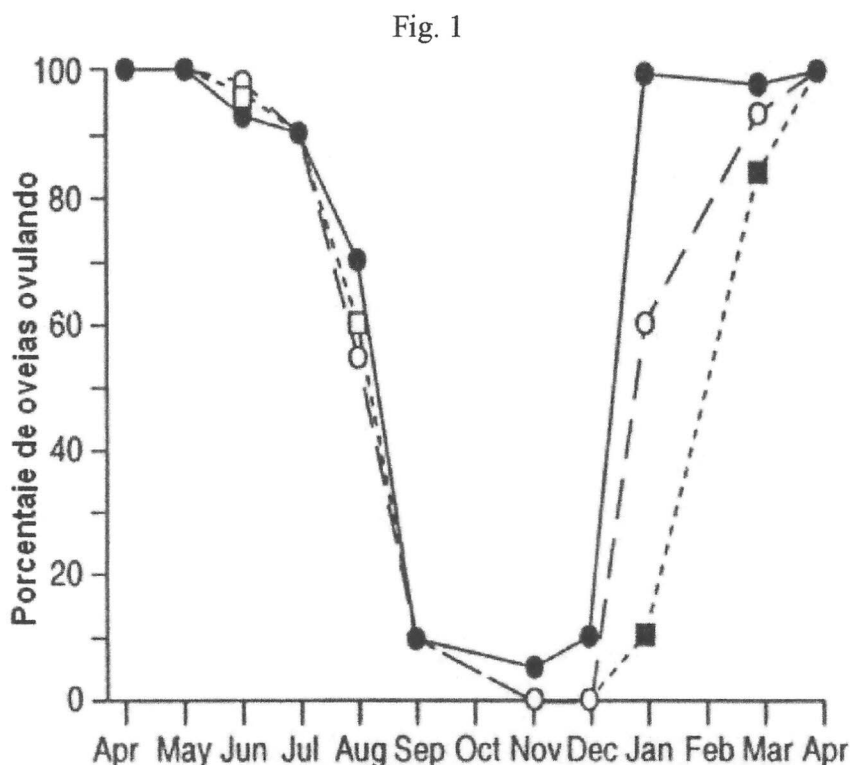
2.3.- Cruzamiento Dohne-Romney.Experiencia Segunda Temporada

Se trasladaron en camión via marítima, desde la Estancia Joseina, XII Región, 121 ovejas raza Romney y un Carnero Dohne Merino. El viaje duro 7 días. El camión llevaba algo de pasto seco para suplemento alimenticio durante el viaje.

Dichas existencias ovinas se sometieron a un periodo de reposo y de aclimatación a las condiciones agroecológicas (región, suelo y clima) propias del territorio de Chiloé. Este periodo de reposo se extendió por diez días en los cuales fueron asignadas a un potrero previamente seleccionado por características de infiltrabilidad del suelo con el objetivo de minimizar lesiones pódalas, como también, con suficiente disponibilidad de materia verde y agua de bebida. El carnero Dohne Merino fue separado y aislado de las hembras con el objetivo de dar un descanso necesario y suficiente para su intensa actividad reproductiva que debía emprender.

2.3.1.- Encaste

El encaste se caracterizó por ser del tipo Monta Dirigida y enfocada en las ovejas romney llegadas de la Patagonia y las de temporada anterior, procedentes del predio donde se realizó la experiencia de IA laparoscópica. El carnero Dohne Merino se acondicionó con un Chaleco distintivo el cual dejaba una marca de color en el lomo de las ovejas encastadas por él. El encaste se inició, por parte del carnero Dohne Merino, el día 20 de Abril prolongándose por 30 días. El Carnero raza Poll Dorset y Texel ingresaron e iniciaron su actividad reproductiva en el rebaño el día 10 de Mayo, para apoyar al Dhone y bajar el riesgo de perder la temporada para algunos vientres. El objetivo era encastar al mayor número posible de ovejas debido a que a partir de esta fecha está demostrado que la tasa ovulatoria empieza a decrecer en la raza Romney. Lo anterior coincide con la época de fotoperiodo decreciente (Fig. 1)



Patrón estacional de ovulación en ovejas Merino (—●—), Romney (...□...) y Merino x Romney (--○--) en Waikato, Nueva Zelanda (Smith y Knigh, 1998).

La revisión de las ovejas encastadas se realizó era por medio de la marca de color dejada por el chaleco utilizado por cada carnero. Esta se realizaba diariamente separando a las existencias ovinas ya encastadas del rebaño en proceso de monta dirigida.

2.3.2.- Análisis De Gestación

El análisis de gestación consistió en realizar un Scanning o Ecografía a cada una de las existencias ovinas del plantel con el objetivo de confirmar preñez unitaria y múltipara, estimar fecha de parto y determinar hembras secas. Las técnicas utilizadas por el profesional veterinario a cargo de la actividad fueron las siguientes:

- Ecografía Transabdominal
- Ecografía Transrectal

La ecografía transabdominal fue la primera en utilizarse y cuando se dificultaba la observación en el monitor, donde se visualizaba el útero de la posible madre, se recurría a la técnica transrectal, debido a que esta es más efectiva cuando se generan dudas en la certificación de preñez. Cabe mencionar que esta actividad fue realizada por la Universidad Austral, pero más tarde de lo recomendado, por tanto se esperaba un coeficiente de efectividad relativamente bajo.

2.3.3.- Manejo Durante La Gestación

El mismo día en que se realizó la ecografía se procedió a determinar la condición corporal de cada una de las existencias.

Se diseñaron grupos de madres según CC y fecha posible de parto con el objetivo de suplementar con granos y concentrados a los grupos que presentaran una alicaída CC y estuvieran en el último tercio de la preñez.

2.3.4.- Manejo De Particiones y Posparto

Se selecciono un potrero destinado para tales efectos cuando los partos se producían de día mientras las ovejas pastoreaban. Cuando los partos eran nocturnos en el establo respectivo se procedió a separar a las existencias ovinas que estaban próximas a parir con el objetivo de que tuvieran el espacio suficiente. Esto era supervisado por el administrador del predio que realizaba rondas nocturnas para asistir y ayudar en el parto cuando este presentaba dificultades.

Al momento de producirse el parto la madre era aislada del rebaño con el objetivo de no interrumpir el proceso natural que debía durar de 20 a 30 minutos. En el caso que la madre era múltipara los fetos salían con intervalos de 10 a 15 minutos. La intervención por parte del administrador del predio, capacitado para tales efectos, era en el caso que se superara el tiempo máximo de trabajo de parto.

Si las condiciones climáticas lo permitían la madre con su cría al día siguiente procedían a salir a pastorear, caso contrario, las madres y su crías se guarecían del frío y lluvia en la maternidad diseñada al interior del establo.

2.3.5.- Destete De Corderos

El destete de los corderos se realizó a las 8 semanas de vida o una vez que ya obtuvieron los 20 Kg de peso, debido a que antes de eso se comporta como un monogástrico dependiente 100% de leche materna y a las 8 semanas ya se comporta como un rumiante adulto.

2.3.6.- Manejos Sanitarios

los manejos sanitarios consistieron en realizar una vacunación contra la enterotoxemia y desparasitación a la llegada de las existencias ovinas de la Patagonia. También como medida preventiva se realizó la misma vacunación, separada en dos dosis y desparasitación 30 días antes de las pariciones.

Los manejos contra lesiones pódalas se realizaban cada 30 días procediendo a despalar cuando fuese necesario y sometiendo a un baño de patas en el pediluvio diseñado para tales efectos en una solución de sulfato de cobre al 30%. Si pese a esto se observaban cojeras las afectadas inmediatamente eran sometidas a este baño de patas y despalle de ser necesario. El manejo sanitario a los corderos consistió en desparasitar a los 20 días de nacidos y a vacunar contra enterotoxemia a los dos meses de vida.

2.3.7.- Registros Estadísticos y Medidas

Cada cordero al nacer fue pesado, registrándose su peso. Cada uno de ellos fue identificado con un autocrotal y registrándose su línea parental. Con esta información pudo realizarse análisis estadístico y estimarse índices productivos y reproductivos.

2.4.- Desarrollo e Implementación de Centros de Multiplicación Genética

2.4.1.- Definición De Condiciones Técnicas Locales

Se caracterizaron las condiciones productivas locales y los productores asociados al presente proyecto. Esto con el fin de establecer adecuadamente el estado actual de los productores y los requerimientos de genética para potenciar sus sistemas productivos.

La genética actual de los productores, se contrastó con los requerimientos actuales de la industria, a objeto de definir una genética pertinente con las exigencias del mercado. Estos requerimientos de la industria se obtuvieron de bibliografía y de entrevistas directa con representantes de los frigoríficos.

2.4.2.- Definición De Genética Para El Mejoramiento

Una vez caracterizados los atributos del producto (carne ovina en pie), esperados por la industria para satisfacer los mercados donde se orienta, se consultó bibliografía y juicio de experto para determinar que razas seleccionar para hacer los cruzamientos con criolla. Las razas elegidas fueron

Poll Dorsept, para aumentar longitud de canal y conformación carnífera, y Texel, para aumentar la conformación carnífera. Estas se cruzaron con criollas.

En la segunda temporada, en atención a la evolución favorable del mercado de fibra o lana, se optó por una cruce lanera y carnífera, imitando el modelo productivo instaurado en la XII Región, por José Marín y Higo Vera. Se optó por la raza Dohne cruzada con Romney.

2.4.3.- Implementación Del Centro De Multiplicación

Se arrendó y habilitó un predio de 100 Has, para recibir el plantel ovino adquirido para estudio de cruzamientos. Se construyó un galpón de 350 metros², para manejar un sistema de producción estabulado. Se contrató y capacitó un técnico para hacerse cargo del plantel y para el control de las variables productivas. El predio se arrendó con dos casas, una para habitación del técnico y la otra como casa de huéspedes y recinto de capacitación.

Adquisición Del Plantel

El plantel para el desarrollo experimental de la genética, a saber Dohne Merino y Romney, se adquirió de la siguiente forma:

- 1 Carnero Dohne Merino, comprado a Hugo Vera en la Estancia Josefina, XII Región, y financiado por el mismo proyecto FIA en referencia.
- 121 Vientres Romney comprados también a la Estancia Josefina, y financiado con un PDI Indap, postulado por Agrochiloé a la jefatura de Área de Ancud.

3.- ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Las actividades del proyecto, su nivel y fecha de ejecución, su desfase respecto al calendario de ejecución programado y el informe técnico donde se entrega como resultado se presenta en el cuadro siguiente. Además, se entrega por objetivo, fecha de ejecución y nivel de avance. La tabla muestra en gris las actividades programadas para el último período (Tabla 2).

Tabla 2.
Cuadro Sintético De Cumplimiento De Resultados Según Indicador

	Objetivo	Resultado	Indicador	Avance	Programa	Ejecucion	Observaciones	Informe Tec.
1	Identificar Genética Actual y Genotipos Interes Industrial	Modelamiento Unidad Productiva Familiar C.	Informe Sistematización Modelo (Diagnóstico Local)	100%	23-12-2005	15-03-2006	El diagnóstico ovino local, permito definir el estado actual del rubro, y caracterizar al productor promedio, además de identificar genética disponible	Se presentó en Informe Técnico N°1
2	Desarrollar, implementar y operar centro de multiplicación Genética En Chiloé	Habilitación Unidad de Multiplicación 1 (Chonchi)	Unidad Habilitada	100%	03-03-2006	03-03-2006	Se perdió continuidad por promesas con productor y segunda temporada se traslado material genético recuperado a predio Agrohiloé	Se presentó en Informe Técnico N°1
2	Desarrollar, implementar y operar centro de multiplicación Genética En Chiloé	Habilitación Unidad de Multiplicación 2 (Quenchi)	Unidad Habilitada	100%	03-03-2006	15-12-2006	Por problemas con beneficiario en Chonchi, organización opto por hacer todos las experiencias pilotos en el predio de Agrohiloé	Se presentó en Informe Técnico N°2
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Resultados de preñez primera temporada	Informe De Preñez primera temporada	100%	21-07-2006	15-12-2006	Aquí se presenta un informe de diagnóstico de gestación por ecografía de la Universidad Austral	Se presentó en Informe Técnico N°2
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Resultados de preñez segunda temporada	Informe De Preñez 2da temporada	100%	24-07-2007	07-07-2007		Se presentó en Informe Técnico N°3
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Distribución de Material Genético Selec. Primera Temporada	Informe de selección y distribución de material genético	100%	15-11-2006	02-02-2007	El material genético de la primera temporada se repartió entre el productor beneficiario y Agrohiloé	Se presentó en informe técnico N°2
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Distribución de Material Genético Selec. Segunda Temporada	Informe de selección y distribución de material genético	100%	28-10-2007	15-12-2007	El material genético de la segunda temporada se entregó a Kofimo y a un 2° Productor entre febrero y marzo 2008	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Primera Temporada de nacimientos	Informes evaluación de crías y selección genética	100%	15-11-2006	02-12-2006	El análisis de resultados productivos se presenta directamente en informe técnico	Se presentó en informe técnico N°2
3	Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Segunda temporada de nacimientos	Informes evaluación de crías y selección genética	100%	26-10-2007	26-11-2007	El análisis de resultados productivos se presenta directamente en informe técnico	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
4	Desarrollar plan de introducción de genética de interés industrial y transferencia de capacidades	Desarrollo de modelo de asociatividad	Modelo de Sistematizado	100%	14-03-2008	30-01-2008	"Estrategia Desarrollo Unidad Ovina Chiloé, terminada e informe N° 3 presentado. Línea base estratégica para implementar programa localmente entregada 30/02/2008	1era Parte se presenta adjunto en Informe Técnico N°3. Línea Base en informe actual
6	Transferir y capacitar a los productores asociados las tecnologías reproductivas	Desarrollo de modelo de asociatividad	Capacitación de	100%	14-03-2008	15-09-2007	Gira tecnológica para dirigentes, productores y equipo técnico, a España y Francia. Aprendizajes presentados en plenaria Agrohiloé. Visita, charlas y trabajo en conjunto con experta Vasca de NEIKER. Falta ejecutar visita Oviaragón	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
5	Aplicar el modelo de gestión productiva y comercial propuesto por Agrohiloé para sustentabilidad de modelo	Desarrollo de modelo de asociatividad	Modelo de Sistematizado	75%	14-03-2008	30-03-2008	Este objetivo esta parcialmente resuelto con la Estrategia Desarrollo Unidad Ovina Chiloé. No obstante falta implementar programa, con la plataforma Agrohiloé	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3

En el período en referencia, existen dos grupos de actividades programadas en propuesta inicial: La entrega de material genético, obtenido en la primera y segunda temporada y el desarrollo de una línea base estratégica para implementar plan de mejoramiento ovino.

3.1.- Desarrollo y Entrega De Material Genético

3.1.1.-Material Genético De Primera Temporada

La obtención y entrega de material genético, obtenido de los cruzamientos de la primera temporada, realizados en el predio de don Jaime Raín, se retrasó porque después de problemas administrativos irreconciliables con el Sr. Raín y con la organización “Comité Ovino Tres Pisos De Chonchi”, se optó por buscar y seleccionar a una organización perteneciente a Agrochiloé que se constituyera en una nueva beneficiaria del proyecto, a objeto que el proyecto pudiera continuar. La organización elegida fue la comunidad Huilliche Koñimo Lamekura, que hasta fines del 2007, no estaba preparada para recibir el material genético, por lo cual se postergó la entrega.

Para explicar el atraso de la actividad referida, respecto a lo programado, cabe detallar el marco del problema antes referido, acontecido con el productor propietario del predio donde se realizó la primera experiencia de cruzamiento genético. Inicialmente y a solicitud de FIA se realizó un diagnóstico al sector ovino AFC de Chiloé, el cual permitió hacer ajustes a la propuesta original. En consulta con la industria y en consideración con las capacidades productivas locales, se definieron *a priori* los atributos necesarios de incorporar en la genética local a través de un hibridaje entre razas criollas y genética terminal carnicera. De esa forma, en la primera temporada se llevó a efecto una experiencia de mejoramiento genético en el predio de uno de los productores pertenecientes a la agrupación beneficiaria, don Jaime Raín, realizándose por inseminación artificial cruzamientos con carneros Poll-Dorset y Texel, proporcionados por la Universidad Austral.

Previamente se mejoró la infraestructura predial y sobre un porcentaje representativo de las ovejas de dicho productor, se realizó el encaste. El diagnóstico de gestación reveló que 28 de las ovejas inseminadas presentaban una gestación positiva, registrándose partos desde el 31 de agosto hasta el día 12 de octubre del 2006, obteniéndose 39 crías viables, que debieron repartirse entre el proyecto y el productor que facilitó el predio. En efecto, Quiebres con este productor y con su organización, obligaron a rescatar la mitad de ese material genético, el cual se le pagó al productor. El productor exigió que la otra mitad quedara en su predio.

Dicho material, disponible se debía entregar a una organización que pudiera multiplicarlo. La organización elegida para ello fue la Comunidad Huilliche Koñimó Lamekura, que durante el 2007 se encontraba en el comienzo de un proyecto ovino asociativo. No obstante, requería tiempo para habilitar algo de infraestructura y capacitarse. Por ello recién el 15 de diciembre del 2007 se hizo efectiva la entrega

3.1.2.- Material Genético De Segunda Temporada

El problema referido en el punto anterior, acontecido entre el ejecutor del proyecto y uno de los beneficiarios, los productores del “Comité Ovino Los Tres Pisos De Chonchi”, obligó a un cambio metodológico del proyecto para enfrentar la segunda temporada y arrendar un predio como unidad demostrativa, donde continuar la experiencia controlando los parámetros productivos y estableciendo un plantel ovino propio.

Por su parte, en ese momento, el rubro ovino experimentó algunos cambios, en particular ocurridos en el mercado de la lana, donde las fibras menores a 24 micras, obtenían precios por kg que permitían casi igualar los ingresos obtenidos por la producción de carne, haciendo muy atractivo el negocio. Ello avalado por exitosas experiencias de producción mixta carne-lana, en la XII Región, como la de los empresarios José Marín y Hugo Vera. De esta forma, las exigencias de mercado, respecto a cortes mas carniceros y el mejor precio del subproducto lana, mas los antecedentes de esas experiencias productivas exitosas en la XII Región, bajo la premisa del proyecto en referencia de mejoramiento genético para el territorio en conformidad a los atributos esperados por el mercado, obligó a reorientar esfuerzos hacia probar la genética Dohne sobre una base Romney. Se adquirió un carnero Dohne puro del plantel de Hugo Vera (Estancia Josefina), imputado el costo de \$ 1.400.000 al presente proyecto, en tanto que 120 ovejas Romney puras se adquirieron del mismo plantel, convocando para ello un financiamiento PDI- INDAP. De esa forma, para el manejo del nuevo plantel Romney-Dohnem, se debieron desarrollar competencias productivas, con la contratación y posterior capacitación, a través de seminarios, de un técnico responsable de la operación y control en terreno de la experiencia.

El cruzamiento Romney-Dohne, se llevó a efecto en el predio demostrativo en abril del 2007, obteniéndose F1 viables, que fueron manejadas en el predio, hasta fines de Abril del 2008, para dejar el predio disponible para su entrega. No obstante, en marzo, se le entregó una parte de estos F1 Romney-Dohne a los productores de Koñimó Lamekura, para que aumentaran su masa.

3.1.3.- Línea Base Para Mejoramiento Genético

Esta actividad ha estado programada desde inicios del proyecto. En un principio se pensó que esta estrategia o línea base para el mejoramiento genético ovino de Chiloé, se realizaría en el predio demostrativo o en un centro de multiplicación genética propio de esa organización ejecutora. No obstante, el término del financiamiento del proyecto, la imposibilidad de generar recursos propios para auto sostener el proyecto más el termino de financiamiento de otros proyectos que le daban cobertura a Agrochiloe, obligo a cerrar el predio demostrativo en mayo del 2008. Con ello, la estrategia base para el mejoramiento genético se reorientó a la producción desde el predio de un productor, lo que representa cambios estructurales en la misma. Como no estaba claro, que pasaría con el financiamiento

de un eventual alargue del proyecto o del Programa territorial Ovino postulado, entonces esta actividad se postergó parcialmente. La otra parte se entregó en informe anterior.

3.1.4.-Entrega En Comodato De Plantel Ovino Agrochiloé

Las ovejas Romney y el carnero Dohne, que constituyen el plantel ovino de Agrochiloé, se entregaron en comodato a don Héctor Ojeda, con un contrato simple manejado al interior de la Asociación Gremial y consignado en acta de reunión del directorio. Este traspaso se realizó a mediados de marzo del presente año.

3.1.5.- Entrega Predio Experimental Agrochiloe

En relación al modelo de gestión operativa, problemas de financiamiento obligaron a tomar decisiones drásticas como la entrega del predio en arriendo que se utilizaba como unidad experimental. Ello obligó a cambiar la estrategia de desarrollo y mejoramiento de la genética local, confiando el plantel ovino Romney-Dohne, en un solo productor pero regulado por el marco de un acuerdo interno de Agrochiloe, consignado en acta del directorio y que opera con una especie de mediería, donde la AG. será dueño de la mitad del producto además del plantel original.

3.1.6.- Terminó De Financiamiento

En su período de ejecución, el proyecto en referencia finalizó su ejecución favorablemente en algunas actividades programadas, mientras que en otras no. En el transcurso del período, por problemas de financiamiento de la oficina técnica de Agrochiloé, se quebraron todas las posibilidades de continuidad del proyecto, con el consecuente riesgo de sustentabilidad del negocio asociativo y la pérdida de la posibilidad de consolidar resultados en el mediano y largo plazo. Todo ello detallado en cuadro anterior (Tabla 2).

Las actividades de capacitación se cumplieron a través de diferentes visitas y giras tecnológicas que dieron lugar a reuniones y talleres donde se invitaron a productores, asesores técnicos y a personas del sector público.

Por su parte, la identificación y experimentación con genotipos introducidos como el Dohne, en una primera temporada pudo ser probado favorablemente. En efecto, el hibridaje de esta raza sobre ovejas Romney fue favorable y viable. Queda probar como se comportan en el tiempo las F1 Romney Dohne y Las F2 Romney-Dohne-Dohne. No obstante, para un proyecto de tres años, se considera esta actividad cumplida en un 100%.

Respecto a la genética utilizada en la primera temporada, el material resultante disponible fue escaso (criollo- Texel; Criollo-P.Dorset), después de entregar el 50% al productor Jaime Rain, en cuyo predio se llevó a cabo la experiencia. No obstante, las borregas fueron

entregadas a organización Koñimo, junto a un carnerillo Texel, todo material genético viable. Esta actividad también se considera cumplida en un 100%.

La continuidad del proyecto y específicamente de la unidad de negocio se resintió con la entrega del predio en arriendo donde se implemento la unidad experimental. Esta solo fue posible utilizarla durante la primera temporada, con lo cual la aplicación del modelo de gestión productiva y comercial AGROCHILOE, solo se cumplió parcialmente, con un programa para transferencia local, pero sin la necesaria estructura operativa para consolidar unidad de negocio. Con ello el objetivo de aplicar el modelo productivo y comercial se considera cumplido solo en un 75%.

4.- Resultados del Proyecto:

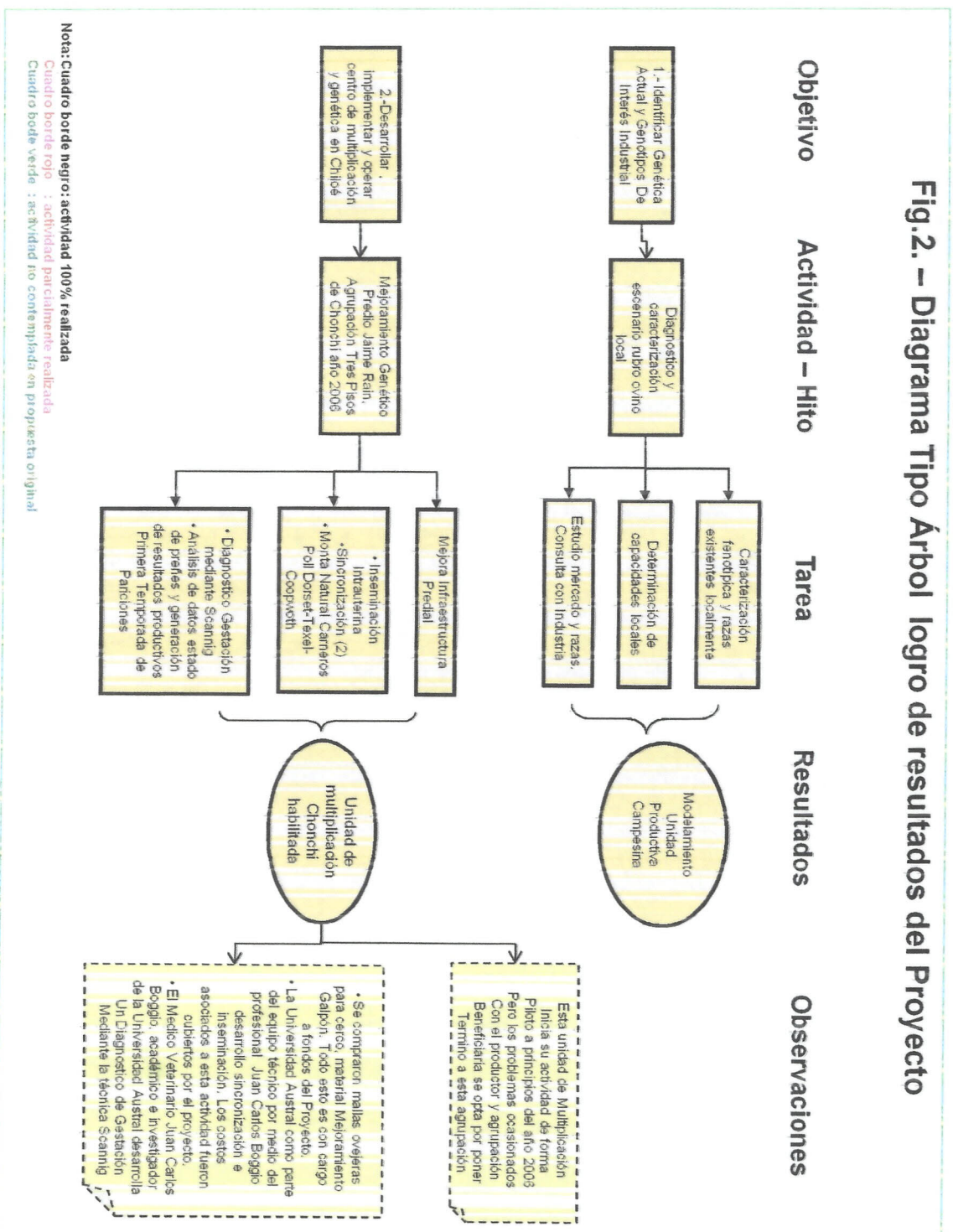
Los resultados e indicadores se detallan en el cuadro referido (Tabla 2). El porcentaje de cumplimiento ponderado es de un 71,0%. El avance del proyecto se representa en un diagrama tipo árbol, que incluye actividades no programadas (Fig. 2).

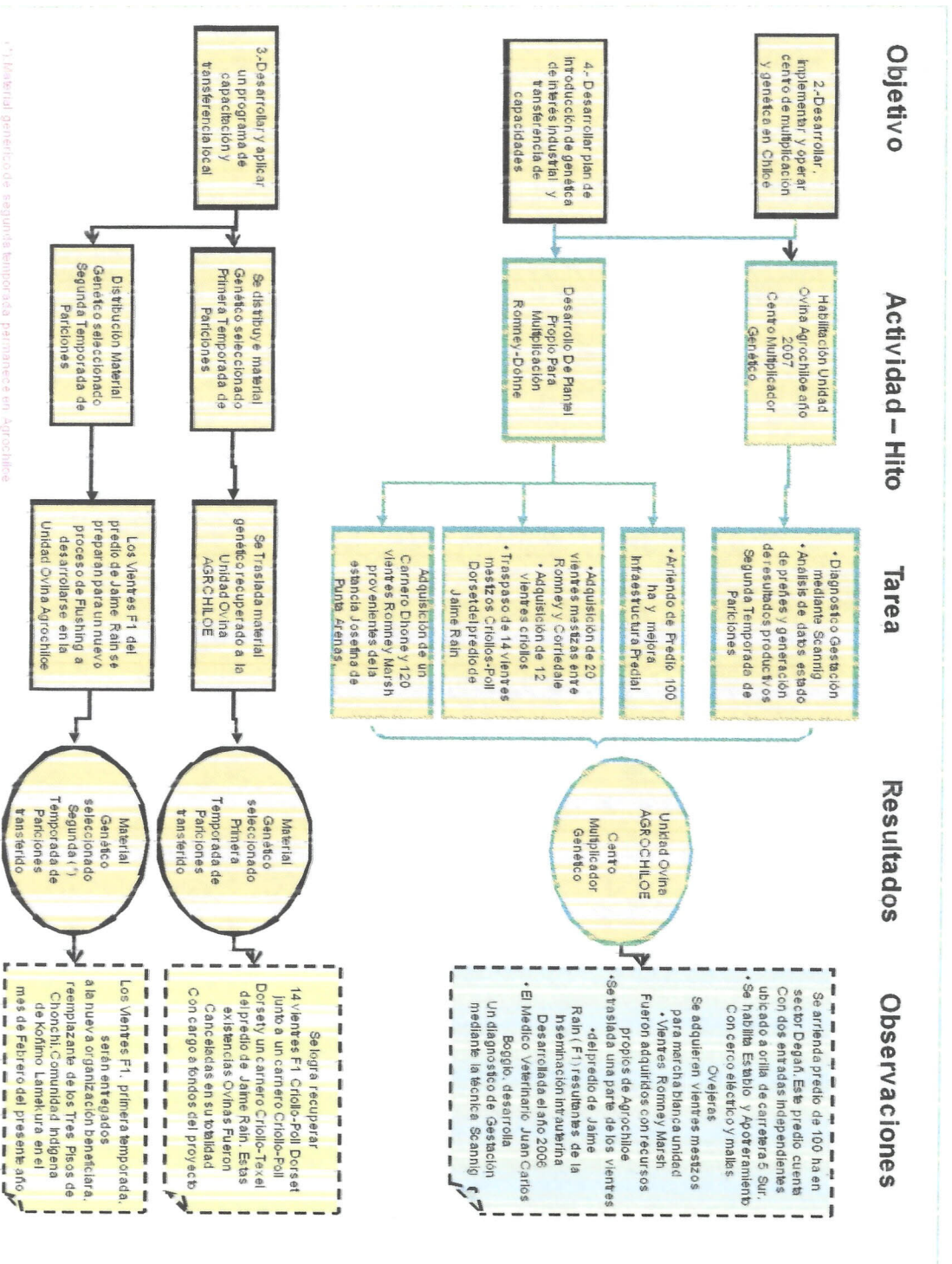
Tabla 2.
Cuadro Sintético De Cumplimiento De Resultados Según Indicador

Objetivo	Resultado	Indicador	Avance	Programa	Ejecucion	Observaciones	Informe Tec.
1 Identificar Genética Actual y Genotipos Interes Industrial	Modelamiento Unidad Productiva Familiar C.	Informe Sistematización Modelo (Diagnóstico Local)	100%	23-12-2005	15-03-2006	El diagnóstico ovino local permitió definir el estado actual del rubro, y caracterizar al productor promedio, además de identificar genética disponible	Se presentó en Informe Técnico N°1
2 Desarrollar, implementar y operar centro de multiplicación Genética En Chiloé	Habilitación de Unidad de Multiplicación 1 (Chonchi)	Unidad Habilitada	100%	03-03-2006	03-03-2006	Se perdió continuidad por promemas con productor y segunda temporada se traslado material genético recuperado a predio Agrochiloe	Se presentó en Informe Técnico N°1
2 Desarrollar, implementar y operar centro de multiplicación Genética En Chiloé	Habilitación de Unidad de Multiplicación 2 (Quenchi)	Unidad Habilitada	100%	03-03-2006	15-12-2006	Por problemas con beneficiario en Chonchi, organización opto por hacer todos las experiencias pilotos en el predio de Agrochiloe	Se presentó en Informe Técnico N°2
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Resultados de preñez primera temporada	Informe De Preñez 1era temporada	100%	21-07-2006	15-12-2006	Aquí se presenta un informe de diagnóstico de gestación por ecografía de la Universidad Austral	Se presentó en Informe Técnico N°2
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Resultados de preñez segunda temporada	Informe De Preñez 2da temporada	100%	24-07-2007	07-07-2007		Se presentó en Informe Técnico N°3
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Distribución de Material Genético y Selec. Primera Temporada	Informe de selección y distribución de material genético	100%	15-11-2006	02-02-2007	El material genético de la primera temporada se repartió entre el productor beneficiario y Agrochiloe	Se presentó en informe técnico N°2
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Distribución de Material Genético y Selec. Segunda Temporada	Informe de selección y distribución de material genético	100%	28-10-2007	15-12-2007	El material genético de la segunda temporada se entregó a Kofimo y a un 2° Productor entre febrero y marzo 2008	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Primera Temporada de nacimientos	Informes evaluación de crías y selección genética	100%	15-11-2006	02-12-2006	El análisis de resultados productivos se presenta directamente en informe técnico	Se presentó en informe técnico N°2
3 Desarrollar y aplicar un programa de capacitación y transferencia local	Segunda Temporada de nacimientos	Informes evaluación de crías y selección genética	100%	26-10-2007	26-11-2007	El análisis de resultados productivos se presenta directamente en informe técnico	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
4 Desarrollar plan de introducción de genética de interes industrial y transferencia de capacidades	Desarrollo de modelo de asociatividad	Modelo de Sistematizado	100%	14-03-2008	30-01-2008	"Estrategia Desarrollo Unidad Ovina Chiloé, terminada e informe N° 3 presentado. Línea base estratégica para implementar programa localmente entregada 30/02/2008	1era Parte se presenta adjunto en Informe Técnico N°3. Línea Base en informe actual
6 Transferir y capacitar a los productores asociados las tecnologías reproductivas	Desarrollo de modelo de asociatividad	Capacitación de	100%	14-03-2008	15-09-2007	Gira tecnológica para dirigentes, productores y equipo técnico, a España y Francia. Aprendizajes presentados en plenaria Agrochiloe. Visita, charlas y trabajo en conjunto con experta Vasca de NEIKER. Falta ejecutar visita Oviaragón	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3
5 Aplicar el modelo de gestión productiva y comercial propuesto por Agrochiloe para sustentabilidad de modelo	Desarrollo de modelo de asociatividad	Modelo de Sistematizado	75%	14-03-2008	30-03-2008	Este objetivo esta parcialmente resuelto con la Estrategia Desarrollo Unidad Ovina Chiloé. No obstante falta implementar programa, con la plataforma Agrochiloe	Se presenta adjunto en Informe Técnico N°3

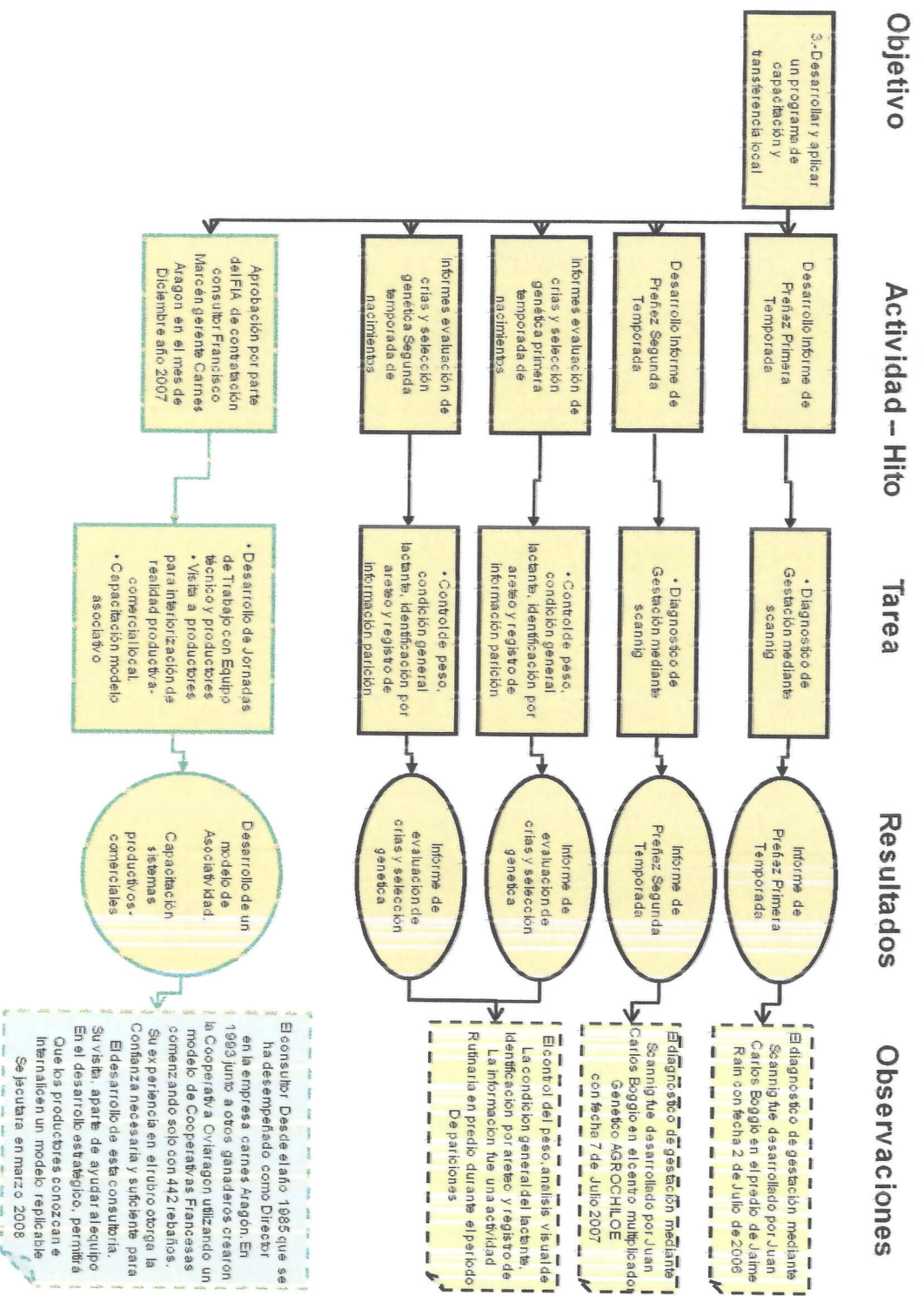
Nota: La actividad N° 60 de la propuesta original, permite cubrir tres objetivos, el 4 5 y 6)

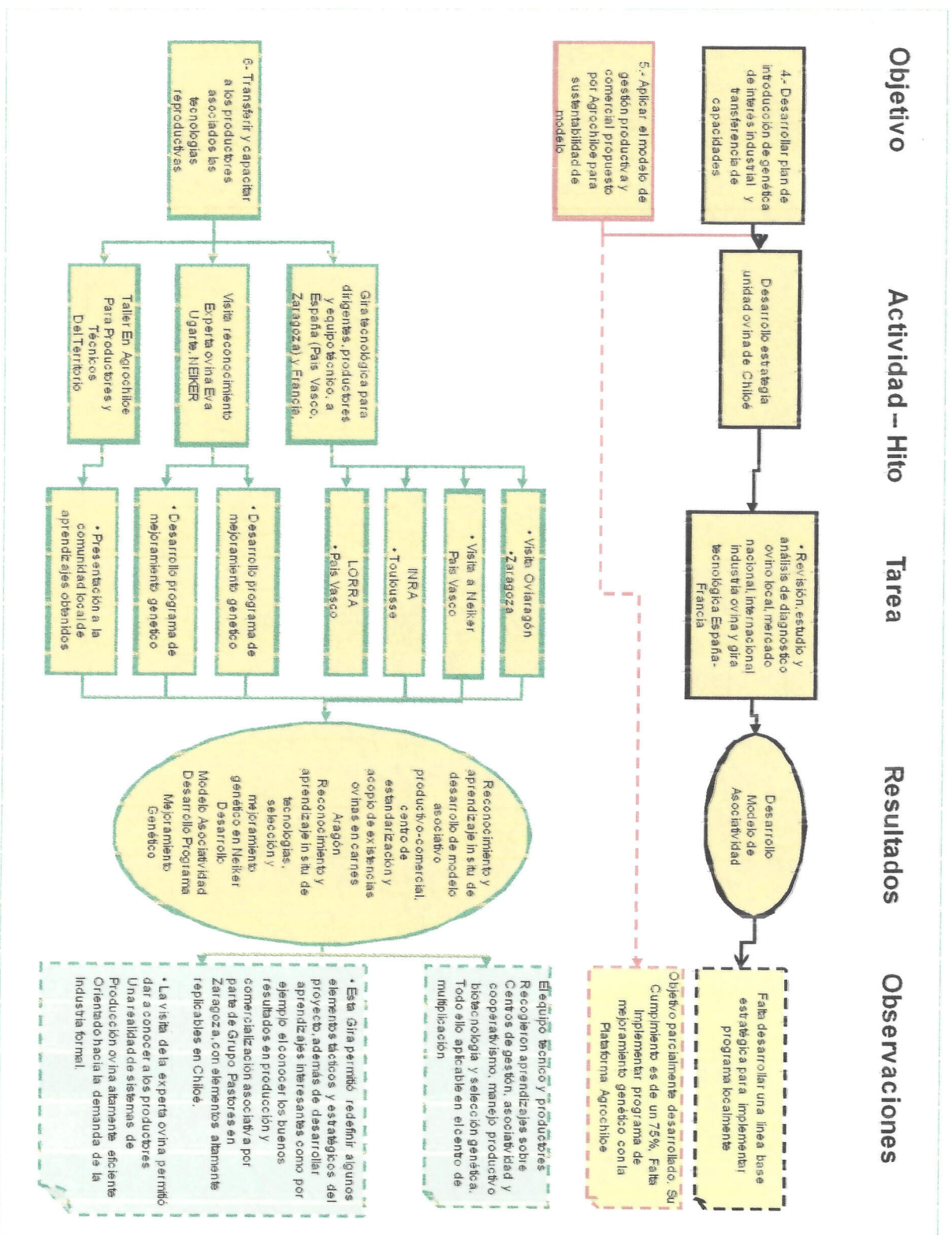
Fig.2. – Diagrama Tipo Árbol logro de resultados del Proyecto





* El Material genético de segunda temporada permanece en Agrochiloe







5.-Fichas Técnicas y Análisis Económico:

CUADROS DESARROLLO DE MASA 2008 - 2011

OVINOS 2008

Parametros Fisicos (Unidades)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total 08
Desarrollo Carneros F1													1
Compra Carneros Dohne		1											0
Carneros Propios													3
Carneros en Trabajo			1	1	1								3
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne	50		50	50	50								150
Nacimientos Corderos F1	60%								30	30	30		90
Machos F1									15	15	15		45
Hembras F1									15	15	15		45
Carneros F1												45	45
Desarrollo Carneros F2													0
Compra Borregas F1		0											0
Borregas Propias		19											19
Flushing F1			19	19	19					0	0	0	57
Implantaciones F2	4		76	76	76					0	0	0	228
Nacimientos Corderos F2								46	46	46			137
Machos F2								23	23	23			68
Hembras F2								23	23	23			68
Carneros F2												68	68
Servicios													0
Mejora Criollas con Dohne (X Region)													0
Compra Carneros Dohne		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne		0	0	50	50	50	0	0	0	0	0	0	150
Desarrollo Carneros F2													0
Compra Borregas F1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flushing F1		0	0	19	19	19	0	0	0	0	0	0	57
Implantaciones F2		0	0	76	76	76	0	0	0	0	0	0	228

OVINOS BUDGET 2009

Parametros Fisicos (Unidades)	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total 09
Desarrollo Carneros F1													0
Compra Carneros Dohne		1											1
Carneros Propios													3
Carneros en Trabajo			1	1	1								3
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne	50		50	50	50								150
Nacimientos Corderos F1	60%								30	30	30		90
Machos F1									15	15	15		45
Hembras F1									15	15	15		45
Carneros F1												45	45
Desarrollo Carneros F2													0
Compra Borregas F1		45											45
Borregas Propias													0
Flushing F1			45	45	45					0	0	0	135
Implantaciones F2	4		180	180	180					0	0	0	540
Nacimientos Corderos F2			0	0	0			108	108	108			324
Machos F2			0	0	0			54	54	54			162
Hembras F2			0	0	0			54	54	54			162
Carneros F2							0					162	162
Servicios													0
Mejora Criollas con Dohne (X Region)													0
Compra Carneros Dohne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne		0	0	50	50	50	0	0	0	0	0	0	150
Desarrollo Carneros F2													0
Compra Borregas F1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flushing F1		0	0	45	45	45	0	0	0	0	0	0	135
Implantaciones F2		0	0	180	180	180	0	0	0	0	0	0	540



OVINOS 2010

Parametros Fisicos (Unidades)		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total 10
Desarrollo Carneros F1														0
Compra Carneros Dohne														1
Carneros Propios			1											3
Carneros en Trabajo				1	1	1								3
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne	50			50	50	50								150
Nacimientos Corderos F1	60%									30	30	30		90
Machos F1									15	15	15			45
Hembras F1									15	15	15			45
Carneros F1													45	45
Desarrollo Carneros F2														0
Compra Borregas F1														0
Borregas Propias			45											45
Flushing F1				45	45	45					0	0	0	135
Implantaciones F2	4			180	180	180					0	0	0	540
Nacimientos Corderos F2				0	0	0			108	108	108			324
Machos F2				0	0	0			54	54	54			162
Hembras F2				0	0	0			54	54	54			162
Carneros F2				0	0	0		0					162	162
Servicios														0
Mejora Criollas con Dohne (X Region)														0
Compra Carneros Dohne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne		0	0	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	150
Desarrollo Carneros F2														0
Compra Borregas F1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flushing F1			0	0	45	45	0	0	0	0	0	0	0	135
Implantaciones F2			0	0	180	180	180	0	0	0	0	0	0	540

OVINOS 2011

Parametros Fisicos (Unidades)		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total 11
Desarrollo Carneros F1														0
Compra Carneros Dohne														2
Carneros Propios			2											6
Carneros en Trabajo				2	2	2								6
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne	50			100	100	100								300
Nacimientos Corderos F1	60%								60	60	60			180
Machos F1									30	30	30			90
Hembras F1									30	30	30			90
Carneros F1													90	90
Desarrollo Carneros F2														0
Compra Borregas F1														0
Borregas Propias			45											45
Flushing F1				45	45	45					0	0	0	135
Implantaciones F2	4			180	180	180					0	0	0	540
Nacimientos Corderos F2				0	0	0			108	108	108			324
Machos F2				0	0	0			54	54	54			162
Hembras F2				0	0	0			54	54	54			162
Carneros F2				0	0	0		0					162	162
Servicios														0
Mejora Criollas con Dohne (X Region)														0
Compra Carneros Dohne		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inseminacion Cervical Criollas/Dohne		0	0	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	300
Desarrollo Carneros F2														0
Compra Borregas F1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flushing F1			0	0	45	45	45	0	0	0	0	0	0	135
Implantaciones F2			0	0	180	180	180	0	0	0	0	0	0	540

BENEFICIO ECONOMICO PROGRAMA GENETICO

		Total 08	Total 09	Total 10	Total 11	Total 12	Total 13
Carneros F1 en Monta		200	400	800	800	800	
Carneros F2 en Monta		50	150	450	450	450	
Carneros F3 en Monta		0	0	50	150	450	
Total Carneros		250	550	1.300	1.400	1.700	
Crias de Carneros F1	25	5.000	10.000	20.000	20.000	20.000	
Crias de Carneros F2	50	2.500	7.500	22.500	22.500	22.500	
Crias de Carneros F3	50	0	0	2.500	7.500	22.500	
Total Crias	30	7.500	17.500	45.000	50.000	65.000	
Produccion Kg Canal Masa	45%	101.250	236.250	607.500	675.000	877.500	
Rendimientos de Canal Para Crias F1, F2, F3							
Rendimiento Canal Crias F1		47%	47%	47%	47%	47%	
Rendimiento Canal Crias F2		48%	48%	48%	48%	48%	
Rendimiento Canal Crias F3		50%	50%	50%	50%	50%	
Canales Crias CF1	30	70.500	141.000	282.000	282.000	282.000	
Canales Crias CF2	30	36.000	108.000	324.000	324.000	324.000	
Canales Crias F3	30	0	0	37.500	112.500	337.500	
Total Kg Canal		106.500	249.000	643.500	718.500	943.500	
Diferencial Kg		5.250	12.750	36.000	43.500	66.000	
Diferencial de produccion		5,2%	5,4%	5,9%	6,4%	7,5%	
Menor Costo Proceso	0,35	0,018	0,019	0,021	0,023	0,026	
Ahorro Anual por menor costo		1.933	4.703	13.347	16.206	24.837	
Diferencial USD\$ por mas Kg	0,95	4.991	12.121	34.225	41.355	62.745	
Diferencial USD\$ por Mayor precio	0,2	21.300	49.800	128.700	143.700	188.700	
Beneficio Anual Programa		28.224	66.625	176.271	201.261	276.283	

6.- Impactos y Logros del Proyecto:

En referencia a una perspectiva crítica del proyecto, respecto a los impactos efectivamente logrados, el propósito del proyecto en referencia desde sus inicios fue el **desarrollo del rubro ovino de Chiloé, en el ámbito genético, a través de la implementación de un centro de mejoramiento y multiplicación de alta genética, que permita en alianza con los productores alinear la oferta local de producto con la demanda de la industria.** Esta última, se entiende representa las expectativas de los mercados globales por productos mas carniceros. Ello con la intervención de procesos de capacitación y transferencia que permitan una coordinación mas alta con los productores.

En relación a dicho propósito los avances logrados, si bien ostentan un alto porcentaje de cumplimiento respecto a los indicadores de cumplimiento de la propuesta original, representan un cumplimiento solo parcial. Ello puesto que falta la etapa de desarrollo e implementación de la logística de distribución y multiplicación del material genético resultante y la consolidación y validación de la genética definida para el territorio, es decir Dhone-Romney o tal vez Dohne puro. En el marco de la obligada entrega del predio experimental y termino de la estructura operativa del proyecto, solo se llegó a la parcial validación técnica de la genética definida, quedando pendiente la validación comercial por parte de la industria y la validación como modelo de negocio masivo para los productores locales que deben ser convocados a participar en este modelo. Esto un tema no simple de abordar, pero al cual se puede acceder a través de financiamientos alternativos como los PDI-INDAP.

Afortunadamente, la experiencia ovina y ganadera que posee el productor quien quedo con la tenencia del plantel ovino de Agrochiloe, don Hector Ojeda, su compromiso demostrado con la Asociación Gremial Agrochiloe y su conocimiento del modelo productivo y comercial implementado en otras unidades de negocio, además del acuerdo de trabajo y de mediería, con la organización, permite cautelar en alguna medida la continuidad del proyecto.

Impactos Productivos, Económicos y Comerciales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Formación de empresa o unidades de negocio			
Producción (<i>por producto</i>)			
Costos de producción			
Ventas y/o Ingresos			
<i>Nacional</i>			
<i>Internacional</i>			
Convenios comerciales			

Impactos Sociales

Logro	Al inicio del Proyecto	Al final del proyecto	Diferencial
Nivel de empleo anual			
Nuevos empleos generados			
Productores o unidades de negocio replicadas			

Impactos Tecnológicos

Logro	Numero			Detalle
	Nuevo en mercado	Nuevo en la empresa	Mejorado	
Producto				
Proceso				
Servicio				

Propiedad Intelectual	Número	Detalle
Patentes		
Solicitudes de patente		
Intención de patentar		
Secreto industrial		
Resultado no patentable		
Resultado interés público		

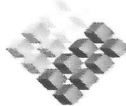
Logro	Número	Detalle
Convenio o alianza tecnológica		
Generación nuevos proyectos		

Impactos Científicos

Logro	Número	Detalle (<i>Citas, título, descripción</i>)
Publicaciones		
(<i>Por Ranking</i>)		
Eventos de divulgación científica		
Integración a redes de investigación		

Impactos en Formación

Logro	Numero	Detalle (<i>Título, grado, lugar, institución</i>)
Tesis pregrado		
Tesis postgrado		
Pasantías		
Cursos de capacitación		



7.- Problemas Enfrentados Durante el Proyecto:

1.- Inseminación laparoscópica: los resultados fueron malos por lo cual se debió repasar las ovejas con inseminación cervical y se concluyó que es más recomendable la inseminación con semen fresco.

2.- Problemas con Comité Los Tres Pisos de Chonchi: existió problemas con el productor seleccionado y la organización beneficiaria, donde se realizó la experiencia de cruzamiento en la primera temporada, esto obligó a Agrochiloe a arrendar un predio para mantener un centro experimental propio. En el se realizó el cruzamiento la segunda temporada (Dohne), con buenos resultados. No obstante problemas de financiamiento de proyecto, obligaron a entregar el predio y dejar el plantel en manos de un productor.

3.- Financiamiento: Se esperaba contar con financiamiento para continuar operando el centro demostrativo, lo cual no fue posible por terminarse los recursos. Se buscó la proyección futura de la iniciativa, postulándose a un programa territorial ovino (FIA), el cual no prosperó. Ligado a esto no fue posible aplicar el modelo de gestión comercial Agrochiloe, para propiciar la sustentabilidad del proyecto y la efectiva generación de riqueza". Se estima su cumplimiento solo en un 25%, toda vez que Agrochiloe, validó su modelo solo en términos productivos y en la definición de una oferta pertinente al mercado. No obstante en el transcurso de proyecto no fue posible vender el material genético resultante. El término del financiamiento, y la imposibilidad de alargue del proyecto no permitieron validar en su totalidad el modelo productivo-comercial de Agrochiloe.

4.- Transferir y capacitar a los productores: No fue posible capacitar a todos los productores beneficiarios en el uso de herramientas biotecnológicas. Solo fue posible capacitar al productor propietario del predio y plantel con el cual se realizó la experiencia de encaste la primera temporada, y aun par de productores de su organización. No obstante, respecto a los manejos adecuados para el mejoramiento genético local, si existió capacitación que se realizó a través de reuniones ampliadas y talleres abiertos para los productores.

8.-Otros Aspectos de Interés

9.- Conclusiones y Recomendaciones:

Conclusiones:

1.- El estado actual del rubro evidencia un bajo o nulo nivel tecnológico, sin estrategia para desarrollo o mejora genética y baja competitividad. Esto implica resolver la siguiente problemática:

- ♦ Falta de competitividad del rubro
- ♦ Desventajas comparativas del rubro en Chiloé
- ♦ Falta de alineamiento de la oferta con la demanda.
- ♦ Falta de estandarización de la oferta
- ♦ Falta de eficiencia productiva

2.- Chiloé tiene algunas desventajas comparativas a la hora de concebir un rubro eminentemente productivo. Su condición de isla y su alejamiento de grandes centros urbanos, sumado al desarrollo de una economía muy local, representa costos de producción altos si se compara con un producto similar del continente

3.- El mejoramiento del material ovino actualmente existente en Chiloé, requiere de un desarrollo más allá de mejoras en practicas productivas y en estricto alineamiento con las tendencias de la industria, que requiere una mejor conformación carnicera para un mejor rendimiento de cortes y mayor valor agregado.

4.- Un problema de la producción ovina de Chiloe, para constituir una oferta atractiva para la industria, es la alta heterogeneidad de la oferta y el bajo nivel de estandarización del producto. Se requiere para resolver ello, una homogenización en el material genético, estandarización de prácticas productivas y un etapa de clasificación de la oferta por peso.

5.- El rubro ovino en Chiloé, ostenta un bajo nivel de eficiencia productiva, propia de una actividad con un propósito básico de subsistencia e inherente a un territorio donde los productores no tienen grandes recursos de capital, con una superficie media menor a las 20 Hás, con desconocimiento del potencial productivo y con una actividad altamente extensiva.

6.- El 50% de las existencias ovinas del grupo Romney (Estancia Josefina) de acuerdo a la caracterización dentaria presentan 4 dientes verdaderos, es decir el rango de edad asociado es entre 18 a 26 meses, lo que representa un buen promedio de edad del plantel. Por las anomalías en el sistema de encaste por lo tarde de la llegada de ovejas desde punta Arenas, no se puede identificar a madres no prolíficas.

7.- El Scanning o ecografía realizada a las existencias ovinas arrojó como resultado un 26% de incertidumbre para esta técnica en la detección de gestación de mellizos y un 6% en la detección de preñez. Ello difiere de la bibliografía que le asigna una efectividad del 100% . Ello se puede explicar por la fecha del Scanning fue tardía, 70 días después de los primeros encastes y 40 días después de los últimos efectuados en el predio.

8.- El bajo porcentaje de 104% del índice reproductivo Prolificidad en el grupo Romney (Estancia*Josefina) en contraste con el significativamente mas alto porcentaje de Prolificidad de los grupos restantes (121%), considerando los valores en bibliografía, permiten concluir que el poco tiempo de aclimatización a las condiciones Agroecológicas intrínsecas de la unidad predial y el estrés asociado al viaje incidieron en los resultados reproductivos. Por ello se esperan mejores resultados para la siguiente temporada.

9.- El índice reproductivo fertilidad aparente, resultó levemente menor al mínimo de 90%, reconocido en literatura especializada como el menor porcentaje que se puede obtener con un adecuado manejo del encaste y sin problemas reproductivos en los carneros. Ello permite inferir que la alta mortalidad perinatal pudo deberse a un alto estrés nutricional y metabólico generado por el viaje desde Punta Arenas y la disponibilidad de alimento en una temporada de condiciones climáticas muy adversas. Por ello en la siguiente temporada se debe trabajar el tema de suplemento alimenticio y flashing.

10.- La baja prevalencia de patologías pódales se puede explicar por factores edafológicos (suelo), puesto que el predio Agrochiloe se caracteriza por tener una excelente infiltración de aguas lluvias y un bajo nivel de escorrentía. Adicionalmente la raza Romney "Marsh (pantano)" presenta una alto grado de adaptación a la acumulación de aguas y formación de pantanos. Este parámetro debe ser medido para raza Dohne

11.- El bajo porcentaje de mortalidad en el grupo Romney (Estancia Josefina) nos permite concluir que la suplementación entregada a las madres que se encontraban en el último tercio de gestación y en las primeras cuatro semanas de lactancia, es una de las razones que explican la baja mortalidad. Esta suplementación fue estudiada y ejecutada en función de los requerimientos energéticos (Mcal/día/Existencia Ovina) y no solamente en función de los requerimientos mínimos de MS que es lo habitual y característico de hacer.

12.- A La fecha, el total de existencias ovinas con 150 madres y 3 carneros. A esas se suman las crías de este período, las cuales son 125, 59 hembras y 56 machos.

13.- En la presente temporada parieron un total de 129 ovejas, de las cuales 96 son romney provenientes de estancia josefina y 33 otros grupos, Rain y Fresia.

14.- Los resultados de encaste y pariciones con el material genético traído de Magallanes, fue bueno tomando en consideración lo tarde que llegaron (10 de abril del 2007).

15.- En la siguiente temporada se eliminará todo el material genético no romney y no dohne, a excepción del carnero Poll Dorsett.

16.- La presente temporada, las condiciones climáticas han sido muy desfavorables, lo que ha incidido en un alto costo de alimentación del plantel, y en una mortalidad relativamente alta.

17.- Los lineamientos estratégicos del proyecto, se orientan hacia la configuración de una oferta pertinente con la industria y un mejoramiento de los resultados económicos de la actividad a través de la incorporación de elementos de optimización productiva y un sistema productivo multipropósito lana-carne con cruza terminal carnicera.

18.- El porcentaje de cumplimiento ponderado de las actividades y objetivos consignados en la propuesta original es de un 98%.

19.- No obstante el punto anterior, la continuidad del proyecto y la implementación del modelo de negocio se ha visto en riesgo como consecuencia de la entrega del predio experimental y la ausencia de financiamiento de estructura operativa y técnica. Solo se podrá ir disponiendo de material genético para proliferar la genética en otros productores.

20.- Lo anterior requiere la adquisición de al menos otro carnero Dohne para evitar problemas de consanguinidad y tener una base para inseminación con semen fresco.

Recomendaciones:

1.- En función de los resultados obtenidos, con bajo o nulo nivel tecnológico, sin estrategia para desarrollo o mejora genética y baja competitividad, Se requiere incorporar genética mas prolífica y de mayor conformación carnicera adecuada para las condiciones agroclimaticas de Chiloé, desarrollar tecnologías productivas y reproductivas, conocer y optimizar el sistema suelo-vegetación-animal, y cambiar la actitud del rubro desde un objetivo de subsistencia hacia un objetivo productivo.

2.- Para el logro de un rubro competitivo, se recomienda el desarrollo de subproductos que puedan compensar costos adicionales, como por ejemplo el transporte a centros de consumo. Por esta razón la raza Dhone, y su hibridaje con Romney resulta atractiva, por cuanto la mejora la lana y su valor, representando ingresos adicionales significativos para el productor, por venta de fibra.

3.- Adicionalmente a una producción mixta lana-carne, para mejorar la rentabilidad y competitividad del rubro, se debe apuntar a un producto para beneficio de una mejor confirmación carnífera, con mayor rendimiento de cortes, donde esta el mayor valor agregado de la industria. Se deben buscar razas adaptables a las condiciones agroclimáticas de Chiloé, con tasas de conversión y consumo de alimento adecuado, con mayor aptitud carnífera. Una alternativa para esto, sin perder la producción de fibra, es considerar cruza terminales con razas carníferas puras como texel, border y poll dorset.

4.- Para resolver el problema de estandarización de producto, se recomienda una asistencia integral a productores, entregándole material genético, estandarizando y capacitando en prácticas y manejos productivos y reproductivos y contando con una unidad de acopio y homogenización de producto, para entrega a la industria.. Un buen modelo para ello puede ser el de Oviaragón, en Zaragoza España, que ha sido muy exitoso, con los llamados cebaderos o centros de estandarización de producto, con un encadenamiento fuerte con los mercados y una alta integración vertical.

5.- A objeto de mejorar la eficiencia del rubro ovino en Chiloé, se recomienda la implementación de una unidad de asistencia integral al rubro, que permita sistematizar prácticas productivas de bajo costo que mejoren la eficiencia y la capacidad de carga de los sistemas productivos ovinos y permitan aumentar la rentabilidad por unidad de superficie.

6.- Por el tamaño del plantel y el potencial de crecimiento del mismo , en función de capacidad de carga disponible, es recomendable no reponer madres la siguiente temporada.

7.- La línea base estratégica del proyecto, contempla en las siguientes temporadas la eliminación de todo el material genético no Romney ni Dhone. Se hará un cruzamiento de las madres Romney con el carnero Dhone y un cruzamiento absorbente de los F1 con carnero Dhone con otra línea parental para evitar problemas de consanguinidad. La universidad Austral tiene disponibilidad de esta genética.



8.- Se recomienda, en lo sucesivo hacer el Scanning a los 40 días después de realizado el encaste.

9.- Para la siguiente temporada se recomienda una alta rigurosidad en el manejo del “flashing” y en el abastecimiento de suplemento disponible, para mejorar los resultados reproductivos y mejorar el comportamiento y estado del plantel

10.- Para ver el comportamiento de la raza Dhone, respecto a patologías pódalas, se recomienda en la siguiente temporada estudiar el grupo F1, obtenido en la temporada anterior, con el grupo Romney puro como control.

I. INFORME DE DIFUSIÓN

Se adjunta en anexos las siguientes presentaciones dictadas en el predio piloto de Agrochiloe, a agricultores, técnicos y jefes de servicio de la provincia de Chiloé.

- Estrategia de Desarrollo Ovino, dictado por el señor Rodrigo Navarro-BTA.
- Condición corporal, dictada por el señor Jorge Riquelme.
- Fundamentos de un programa de mejora genética, dictado por el señor Sandor Gutierrez-Agrochiloe

Además se adjunta tríptico entregado en la última feria ovina de Quellon, donde se participo como expositor.

II. ANEXOS

Como fue indicado para los informes de avance técnico, pero en este caso la información no corresponde sólo a la actualización sino a la histórica. Por ejemplo, cambios en el equipo técnico, se debe adjuntar la ficha de todos los participantes que participaron en alguna de las etapas del proyecto aunque hayan sido reemplazados.

III. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

ANEXOS



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Madres sincronizadas Primera Temporada Predio Productor Los Tres Pisos de Chonchi



DIAGNÓSTICO GESTACIÓN POR ECOGRAFÍA 02-jul-06

Datos ordenados por Carnero y Fecha parto

Establecimiento del Sr. Jaime Rain.

	Arete	MACHO	TIPO DE SER VICIO	FECHA DE SER VICIO	GESTACIÓN al 02/07/2006		FECHA PROBABLE DE PARTO	OBSERVACIONES
					DIAS	MESES	150 días. Rango 143-153	
1	03	Texel	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
2	018	Texel	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
3	11	Coopworth	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA mellizos
4	A225	Coopworth	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA
5	B28937	Coopworth	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
6	04	P. Dorset	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
7	05	P. Dorset	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
8	644	P. Dorset	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
9	A246	P. Dorset	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
10	2417	P. Dorset	Intrauterina	09-abr	84	2,8	01-sep al 09-sep	PREÑADA
11	45	P. Dorset	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA
12	022	P. Dorset	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA
13	039	P. Dorset	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA
14	A230	P. Dorset	Intracervical	15-may	48	1,6	07-oct al 15-oct	PREÑADA
15	1	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
16	7A	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA mellizos
17	02	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
18	50	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
19	045	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
20	147	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
21	A241	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
22	A259	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
23	2411	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
24	2415	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
25	2424	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
26	2425	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
27	2429	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
28	2562	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
29	B28931	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
30	B28943	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
31	B30938	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
32	B30940	P. Dorset	Intracervical	16-may	47	1,6	08-oct al 16-oct	PREÑADA
54	2416	P. Dorset	Serv. Natural	16-may				VACÍA

no marcadas	inseminadas	preñadas	%
10 Congelado	33	7	21,20
27 Fresco	43	25	58,10

Aretes 6, 10 y B28974 IA congelado no fueron marcadas, probable muerte embrionaria.

Sulfok1 (Adulto): [28.05-01.06] [05-10.06] [16.06-02.07]. Sulfok2 (Borrego): [01-04.06].

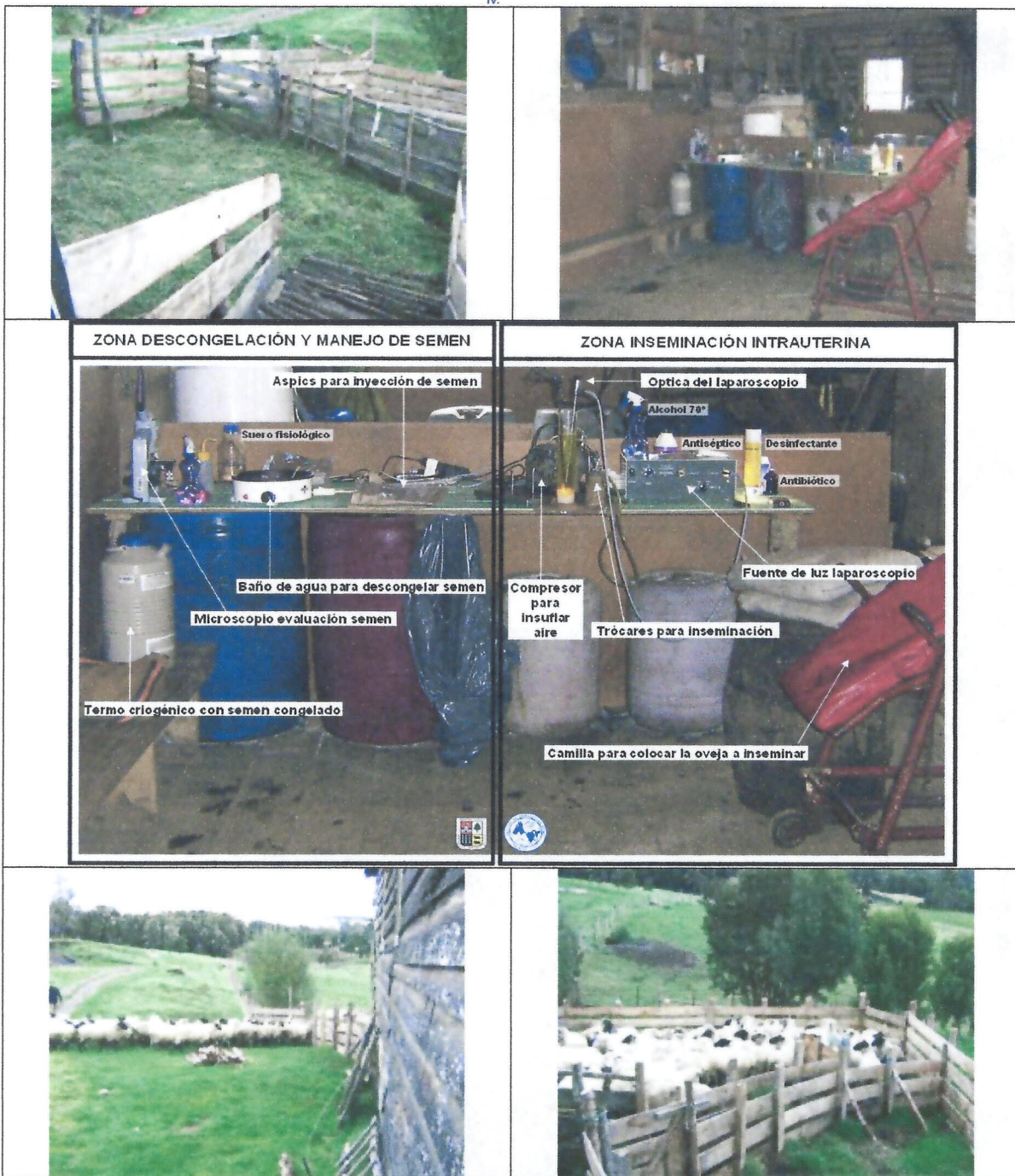
54	Inseminadas	Preñez al 02 Julio 59,30%
32	Preñadas	



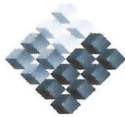
GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

EL TRABAJO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN FOTOGRAFIA EN LA PRIMERA TEMPORADA
(Predio Productor Los Tres Pisos de Chonchi)

IV.



V.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

VI.



VII.

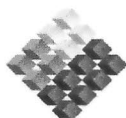




GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA



El total de ovejas encastadas entre inseminación intrauterina e intracervical fue de 76, de estas parieron 28, correspondiendo el 75% de estas a la inseminación intracervical y 25% restante al método de inseminación artificial intrauterina, este bajo porcentaje se debió a la bajísima movilidad que tenían los espermios, dado el descongelamiento que este sufrió. Del total de pariciones nacieron 42 corderos, 3 de ellos murieron después de nacer proviniendo estos de partos múltiples.



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

CERTIFICADOS DE ENTREGA DE MATERIAL GENETICO:

- ***COMUNIDAD KOÑIMO LA MECURA***
- ***SRA LAURA MONTALVA***
- ***DON HECTOR OJEDA***



La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

Ancud, agosto 26 de 2008.

CERTIFICADO

Mediante el presente certificado la presidenta de la Comunidad Indígena Koñimo La Mecura acredita que un grupo de 8 agricultores de su comunidad ha recibido lo detallado en cuadro siguiente:

Nº Existencia Ovina	Nº Crotal	Raza
1	51/00504	Criolla x Poll Dorset
2	39/00477	Criolla x Poll Dorset
3	16/00589	Criolla x Poll Dorset
4	35/00541	Criolla x Poll Dorset
5	5/00593	Criolla x Poll Dorset
6	52/00580	Criolla x Poll Dorset
7	159/00486	Criolla x Poll Dorset
8	36/00469	Criolla x Poll Dorset
9	14/00601	Criolla x Poll Dorset
10	27/00524	Criolla x Poll Dorset
11	2/00467	Criolla x Poll Dorset
12	13/00516	Criolla x Poll Dorset
13	28/00475	Criolla x Poll Dorset
14	57/00493	Criolla x Poll Dorset
15	161/00531	Corriedale
16	201/00538	Corriedale
17	15/00583	Corriedale
18	84/00468	Corriedale
19	00566	Corriedale
20	151/00596	Criolla
21	59/00578	Criolla

1	12/00617	Carnero Criollo x Texel
---	----------	-------------------------


LAURA MONTALVA

PRESIDENTA

COMUNIDAD INDIGENA
KOÑIMO LA MERCURA

Avda. Prat 168 - A - Of. 1 - Ancud - Chiloé - Fono Fax: (56) (65) 629900 - Cels: 08/40 97 098 - 08/40 97 101
www.agrochiloe.cl - Email: gerenciacomercial@agrochiloe.cl - ventas@agrochiloe.cl





La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

Ancud, agosto 26 de 2008.

CERTIFICADO

Mediante el presente certificado la señora Laura Montalva acredita que ha recibido lo detallado en cuadro siguiente:

N° Existencia Ovina	N° Crotal	Raza o Tipo
1	s/c	Dooney
2	s/c	Dooney
3	s/c	Dooney
4	s/c	Dooney
5	s/c	Dooney
6	s/c	Dooney
7	s/c	Dooney
8	s/c	Dooney
9	s/c	Dooney
10	s/c	Dooney
11	s/c	Dooney
12	s/c	Dooney
13	s/c	Dooney
14	s/c	Dooney
15	s/c	Dooney


LAURA MONTALVA



Avda. Prat 168 - A - Of. 1 - Ancud - Chiloé - Fono Fax: (56) (65) 629900 - Cels: 08/40 97 098 - 08/40 97 101
www. agrochiloe.cl - Email: gerenciacomercial@agrochiloe.cl - ventas@agrochiloe.cl



La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

Ancud, 2 de Abril del 2008

**TRASPASO MATERIAL GENETICO PROYECTO OVINO CODIGO FIA-PI-T-
2005-1-P-112 A COOPERATIVA CAMPESSINA LEMUY (HECTOR OJEDA)**

1. Material Genético

N° existencia ovina	N° crotal	Raza	Origen
1	043/00478	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
2	089/00556	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
3	193/00463	Corriedale	Localidad de Fresia
4	027/00606	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
5	175	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
6	118/00510	Corriedale	Localidad de Fresia
7	113/00616	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
8	004/00481	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
9	069/00615	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
10	036/00500	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
11	136/00540	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
12	121/00550	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
13	059/00484	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
14	128/00530	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
15	145/00517	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
16	070/00613	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
17	109/00464	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
18	155/00536	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
19	073/00501	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
20	226/00560	Corriedale	Localidad de Fresia
21	147/00491	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
22	041/00528	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
23	73/00612	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
24	072/00462	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
25	005/00522	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
26	102/00483	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
27	144/00605	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
28	055/00572	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
29	133/00597	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
30	502	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas



Avda. Prat 168 - A - Of. 1 - Ancud - Chiloé - Fono Fax: (56) (65) 629900 - Cels: 08/40 97 098 - 08/40 97 101
www.agrochiloe.cl - Email: gerenciacomercial@agrochiloe.cl - ventas@agrochiloe.cl



La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

N° existencia ovina	N° crotal	Raza	Origen
31	167/00490	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
32	163/00602	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
33	042/00499	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
34	70/00614	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
35	171/00603	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
36	083/00620	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
37	127/00488	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
38	156/00485	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
39	024/00542	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
40	090/00551	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
41	173/00523	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
42	169/00492	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
43	172/00568	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
44	015/00487	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
45	031/00548	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
46	017/00563	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
47	110/00532	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
48	126/00465	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
49	147/00514	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
50	065/00595	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
51	032/00604	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
52	046/00543	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
53	72/00608	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
54	141/00587	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
55	74/00476	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
56	097/00590	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
57	007/00592	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
58	038/00585	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
59	99	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
60	108/00515	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas



Avda. Prat 168 - A - Of. 1 - Ancud - Chiloé - Fono Fax: (56) (65) 629900 - Cels: 08/40 97 098 - 08/40 97 101
www.agrochiloe.cl - Email: gerenciacomercial@agrochiloe.cl - ventas@agrochiloe.cl



La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

N° existencia ovina	N° crotal	Raza	Origen
61	130/00609	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
62	018/00600	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
63	045/00570	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
64	69/00594	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
65	140/00503	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
66	002/00494	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
67	138/00470	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
68	106/00562	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
69	086/00555	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
70	016/00508	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
71	525	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
72	71/00554	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
73	238/00586	Corriedale	Localidad de Fresia
74	150/00610	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
75	060/00547	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
76	067/00598	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
77	039/00544	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
78	066/00505	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
79	047/00581	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
80	095/00497	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
81	131/00511	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
82	079/00513	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas
83	564	Romney	Estancia Josefina Punta Arenas



Avda. Prat 168 - A - Of. 1 - Ancud - Chiloé - Fono Fax: (56) (65) 629900 - Cels: 08/40 97 098 - 08/40 97 101
[www. agrochiloe.cl](http://www.agrochiloe.cl) - Email: gerenciacomercial@agrochiloe.cl - ventas@agrochiloe.cl



La Agricultura Familiar Campesina en Mercados Globales

2. Insumos y materiales manejo ovino

Insumo o material	Unidades
Chaleco encastrador carnero	1
Tiza marcadora chaleco	2
Aretero	1
Descolador	1
Agujas subcutáneas	100
Dispensador agua	1
Tabletas aditivas	20
Sutura	1
Agujas 20 ml	13
Tijerones	2
Antiparasitario Dectomax	0,5

Héctor Ojeda
Representante Cooperativa Campesina Lemuy

María Soto Urrutia
Presidenta Agrochiloe

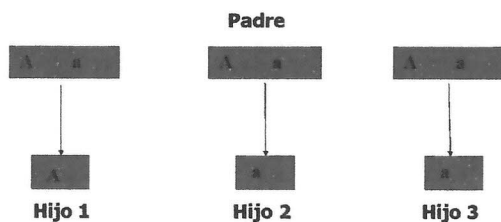




GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

PRESENTACIONES DE DIFUSION DEL PROYECTO

Conceptos de MEJORA GENÉTICA



Padre con todos los hijos comparte alelos
 Hermanos 1 y 3: distinto alelo
 Hermanos 2 y 3: el mismo alelo

Conceptos de GENÉTICA

- Caracteres determinados por un solo gen o por muy pocos genes (Color de la capa) . Cruza de dos padres dos copias diferentes, 1 solo gen: 4 combinaciones diferentes. 2 genes: 16 combinaciones.
- Caracteres influidos por un número muy grande de genes (Caracteres productivos de interés económico). 10 genes: 1024 combinaciones diferentes

Conceptos de GENÉTICA

- **DOMINANCIA:** la sola presencia de un alelo (una copia) "domina" al otro y basta para que se exprese
- **RECESIVIDAD:** es necesaria la presencia de dos copias idénticas para que se exprese

MEJORA GENÉTICA Y SELECCIÓN

- SE VE (COLOR)
- = GENES + MEDIO AMBIENTE
- SE MIDE (CARNE)
- 15 KG. = 10 genes+ 5 med. ambiente
- 15 KG.= 7 genes+ 8 med. ambiente

Conceptos de MEJORA GENÉTICA

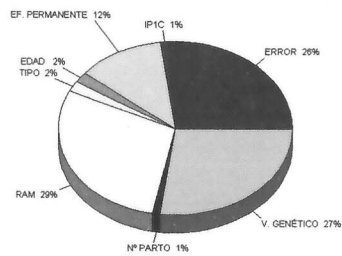
Dominancia



MEDIO AMBIENTE (No se transmite de padre a hijos)

- PREDIO
- AÑO Y MES DE PARTO
- EDAD Y NÚMERO DE PARTO

IMPORTANCIA DE CADA FACTOR



MEJORA GENÉTICA Y SELECCIÓN

- CRUZAMIENTO
- SELECCIÓN EN RAZA PURA

MEJORA GENÉTICA Y SELECCIÓN

- NO SE PIERDE
- SE ACUMULA
- FÁCILMENTE TRANSMISIBLE (IA)

SELECCIÓN

- SE DISPONE YA DE LOS GENES QUE TE INTERESAN

MEJORA GENÉTICA Y SELECCIÓN

- $\text{PRODUCCIÓN} = \text{GENÉTICA} + \text{M. AMBIENTE}$
- $\uparrow \text{PRODUCCIÓN} : \uparrow \text{GENÉTICA} + \uparrow \text{M. AMBIENTE}$

SELECCIÓN

- DETECCIÓN DE LOS ANIMALES CON MEJORES GENES



- PADRES DE LA SIGUIENTE GENERACIÓN

CRUZAMIENTO

- Introducir genes diferentes
 - Trabajar con la F1
 - Crear una raza nueva que sea un híbrido
 - Introgresión: meter solo el gen que te interesa

CRUZAMIENTO

Complejidad técnica

- Introgresión
 - Cuanto más diferentes sean las razas, mas se tarda en meter el gen. Solo nos interesa un gen diferente. Tiene que se un gen que esté ya definido.
 - Posibilidad de marcadores. Es decir, tenemos posibilidad de a través de analíticas saber como se está transmitiendo
 - Una vez fijado el gen, la selección sería como si fuera raza pura

CRUZAMIENTO

Complejidad técnica

- Trabajar con la F1
 - La superioridad solo se manifiesta en el cruce
 - Cuanto mas alejadas estén las razas, más ventaja.
 - La ventaja se ve en el cruce pero este cruce, usado como progenitor pierde la ventaja
 - Es necesario seleccionar las madres en función del cruce
 - Hay que controlar el padre. Si se selecciona solo la madre la mejora es mucho mas lenta (muchas menos hijas)
 - En la práctica es como si se trabajara con dos rebaños: productivo y selección

INSTRUMENTOS DE LA MEJORA GENÉTICA

- CONTROL RENDIMIENTOS: recogida de datos productivos y de genealogía
- VALORACIONES GENÉTICAS: evaluación del potencial genético de los animales
- DIFUSION: difusión de los genes y testar animales. Inseminación artificial /Monta Natural Controlada

CRUZAMIENTO

Complejidad técnica

- Trabajar con una raza híbrida de varios genotipos
 - Cuanto mas diferentes sean las razas que se crucen, mas se tarda en estabilizarla
 - Se sabe que proporción de genes tenemos de cada progenitor peor no sabemos cuales, si son los que interesan o no.
 - Si no está bien fijada, no se tiene certidumbre del producto de su cruce.
 - Un vez fijada la selección sería como si fuera raza pura.

RESPUESTA

- PRESIÓN DE SELECCIÓN: cuanta mayor presión, mayor respuesta.
- CARÁCTER: no todos los caracteres tienen el mismo componente genético. Cuanto mas componente genético tenga, mayor respuesta. Carne vs fertilidad
- NUMERO DE ANIMALES: cuanto mayor número de animales, mayor respuesta. Tango más donde elegir.

PROGRAMA DE MEJORA GENÉTICA

- OBJETIVO DE SELECCIÓN: lo que se desea mejorar
- CRITERIO DE SELECCIÓN: lo que se utiliza para conseguir el objetivo
- Pueden ser el mismo o no

METODOLOGIA BLUP

● Predicción de valores genéticos

- Producciones
- Genealogías
- Efectos que modifican los rendimientos productivos

SELECCIÓN

- $\text{PRODUCCIÓN} = \text{GENES} + \text{M. AMBIENTE}$
- $\text{GENES} = \text{PRODUCCIÓN} - \text{M. AMBIENTE}$

VALORES GENÉTICOS

- VALORES RELATIVOS.
- NO COMPARABLES DISTINTAS POBLACIONES

VALORES GENÉTICOS

- Calcular cuál es el valor **genético** de ese individuo para el carácter de interés (o sea, lo que pasará a sus hijos)

¡Es imprescindible para seleccionar animales genéticamente!

VALORES GENÉTICOS

- FIABILIDAD DE LOS DATOS
 - PRODUCCIÓN
 - GENEALOGÍA
- NÚMERO DE DATOS
- CONEXIÓN ENTRE REBAÑOS
- REPARTO DE HIJAS DE MORUECOS

VALORES GENÉTICOS

- VALORACIÓN DE SEMENTALES
 - Hijas del mismo semental en diferentes rebaños
 - En el mismo rebaño hijas de diferentes machos
- PUEDO COMPARAR:
 - LA MISMA GENÉTICA EN DIFERENTES CONDICIONES
 - DIFERENTE GENÉTICA EN LAS MISMAS CONDICIONES

ACOPLAMIENTOS DIRIGIDOS

- MAXIMIZAR EL PROGRESO GENÉTICO
- EVITAR CONSANGUINIDAD

Metodología de valoración genética

- No corrige
 - Un error grave de desconexión
 - REBAÑOS QUE NO TENGAN NINGÚN TIPO DE RELACIÓN GENEALÓGICA
 - Un error de genealogía
 - Ausencia de información: tratamiento preferencial.

USO DE VALORES GENÉTICOS

- REPOSICION
- DESVIEJE
- ACOPLAMIENTOS DIRIGIDOS

Condición Corporal

- La estimación de las reservas corporales en el animal vivo resulta ser de fundamental importancia en los sistemas de manejo intensivo del ganado.
- Se han desarrollado diversas técnicas (pesajes, principalmente) pero resultan ser poco prácticas.

La calificación considera:

- el grado de prominencia de las apófisis espinosas de las vértebras lumbares.
- la finura de los extremos de las apófisis transversas de dichas vértebras.
- la profundidad (grosor) del músculo del lomo.
- la cobertura de grasa subcutánea sobre el lomo

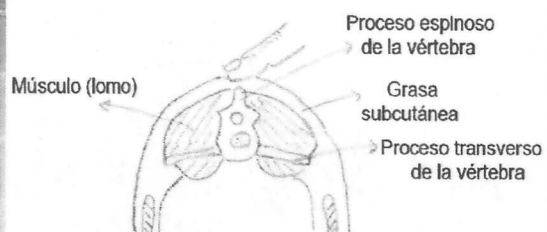
- En 1969 se crea en Australia una pauta que se ha difundido por su sencillez y utilidad, la técnica de **condición corporal**

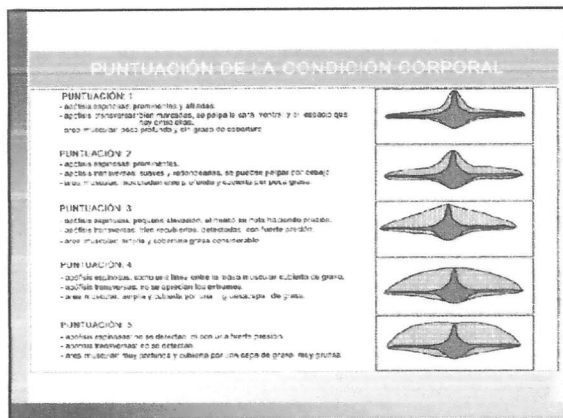
- La elección de la región lumbar se debe al hecho que este es el último lugar donde se deposita la grasa subcutánea y el primero donde ocurre la movilización de la misma.

¿En qué consiste la pauta?

- Es una valoración subjetiva realizada mediante palpación de la zona lumbar de los animales, con el fin de asignar un puntaje al grado de engrasamiento de éstos, en una escala de 0 a 5 puntos.
- La palpación se realiza detrás de la última costilla y por delante del hueso de la cadera

Estructura anatómica del área a palpar





- Un inconveniente de aplicar la pauta es que las variaciones en la condición corporal ocurren en forma lenta y sólo proporcionan una idea de los cambios ocurridos a mediano y largo plazo

- La condición corporal varía a lo largo del año, según la oveja adelgace durante la lactancia o gane peso durante la preñez.
- Incrementar en un grado de condición corporal equivale a una ganancia de peso vivo de 10 a 13 %
 . Una oveja de 50 kg con condición corporal 2,5 deberá aumentar entre 5 y 6,5 kg peso vivo para alcanzar condición corporal 3,5.

Valores aceptados de condición corporal según estado fisiológico de la oveja

- | | |
|----------------------------|-----------|
| • Última fase de gestación | 3,5 – 4,0 |
| • Parto | 3,5 – 4,0 |
| • 4 – 6 semanas post parto | 2,5 – 3,0 |
| • Encaste | 3,0 – 3,5 |
| • Borregas reemplazo | 3,0 - 4,0 |

Uso práctico de la condición corporal

- Permite evaluar el manejo de alimentación realizado y es un indicador de cuándo hacer cambios.
- Es una herramienta para influir en la eficiencia productiva del rebaño : hay correlación positiva entre condición corporal al momento del encaste y el n° de corderos nacidos por oveja.

UNIDAD OVINA AGROCHILÓÉ

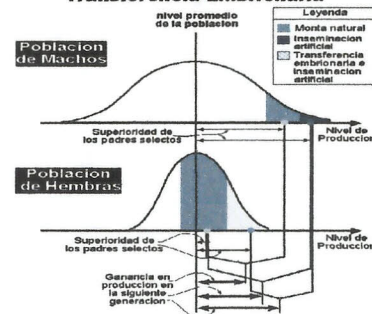
Tasa de progreso genético

$\text{Intensidad Sel.} \times \text{Precisión Sel} \times \text{Variabilidad Genética}$
Intervalo entre generaciones

OBJETIVOS DE LA UNIDAD

- Implementar una unidad que permita utilizar las Biotecnologías Reproductivas disponibles para multiplicar material genético de alto nivel al mas bajo costo.
- Vincular Instituciones de Investigación y Desarrollo en el ámbito de la Biotecnología Reproductiva a nivel internacional.
- Coordinar Centros de Multiplicación Regionales para colocar los productos genéticos (reproductores, semen y embriones) al alcance de los pequeños y medianos productores.
- Contribuir el aumento de masa con productos adecuados a las realidades de los pequeños y medianos productores.
- Aportar en forma integral al desarrollo de una masa ganadera de calidad genética utilizando las capacidades en producción, sanidad, reproducción y otras con las cuales cuenta Agrochilóé

Respuesta Genética Comparativa Entre Monta Natural, Inseminación Artificial y Transferencia Embrionaria



Factores que Determinan la Productividad Animal

- Productividad animal: **eficiencia de los animales** para transformar en productos (leche, carne, fibra, etc.) los recursos ofrecidos por el hombre
 - Eficiencia de transformación depende de la **composición genética** del animal y su interacción con el ambiente
 - Una Composición Genética óptima está determinada por la **frecuencia de genes** deseables para el carácter en particular y determina la habilidad del animal para producir eficientemente el producto específico

Tecnologías Reproductivas Disponibles en el IRA de la UACH

- Monta Natural (MN)
- Colección y preservación seminal e Inseminación Artificial (IA) cervical e intrauterina
- Sincronización de celos
- Superovulación y Transferencia Embrionaria convencional (MOET)
- Recolección de Ovocitos y Producción de Embriones *in vitro* (OPU-IVP)
- Clonación

Monta Natural

- Existe una **capacidad limitada** de adoptar tecnologías de manejo sofisticado por parte de una gran mayoría de los productores.
- Esta limitación requiere de la transferencia de **productos finales** (Reproductores), provenientes de **Centros de Multiplicación Genética** que utilicen en forma eficiente las Tecnologías reproductivas.
- Los centros de multiplicación genética deben ser abastecidos desde **Centros Genéticos de Elite**.
- El **objetivo Final** es entregar un **producto de alta calidad y bajo costo**.

Otras Tecnologías Reproductivas Disponibles

- Bisección embrionaria, con lo cual se duplica la producción de embriones.
- El sexado de embriones por biopsia embrionaria
- Sexado de espermatozoides X e Y
- La clonación, actualmente lograda por el equipo del IRA de la UACH.

Inseminación Artificial

Inseminación intra-uterina laparoscópica

- Incremento del número de inseminaciones/eyaculado
- Posibilita el uso de semen congelado
- Posibilita uso de IA en ovejas sincronizadas

Requerimientos

- **Equipo Técnico** entrenado
- **Instalaciones Adecuadas**

Inseminación Con semen fresco:

- Optimiza el uso de carneros de alto valor
- Bajo costo de la dosis de semen
- Menor nivel técnico requerido

Requerimientos

- **Un Centro Multiplicador** que produzca y distribuya el semen
- **Adecuada organización Logística** para su utilización

Justificación Económica de la Aplicación de Tecnologías Reproductivas

Producción y Transferencia de Embriones "in vivo"

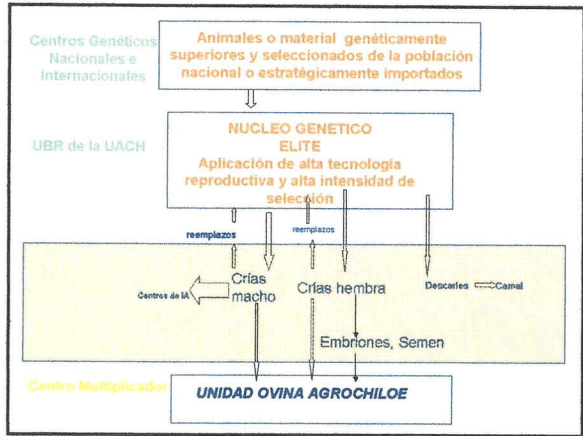
- Control del ciclo estral y ovárico de donantes y recipientes
- **Inducción de súper ovulación**
- Inseminación de donantes súper ovuladas
- Recolección embrionaria
- Manipulación, conservación
- Transferencia

Parametrisierung (in vivo)		Donor 1	Donor 2	Donor 3	Donor 4	Donor 5	Donor 6	Donor 7	Donor 8	Donor 9	Donor 10	Donor 11	Donor 12	Donor 13	Donor 14	Donor 15	Donor 16	Donor 17	Donor 18	Donor 19	Donor 20	Donor 21	Donor 22	Donor 23	Donor 24	Donor 25	Donor 26	Donor 27	Donor 28	Donor 29	Donor 30	Donor 31	Donor 32	Donor 33	Donor 34	Donor 35	Donor 36	Donor 37	Donor 38	Donor 39	Donor 40	Donor 41	Donor 42	Donor 43	Donor 44	Donor 45	Donor 46	Donor 47	Donor 48	Donor 49	Donor 50
Donor 1	Donor 2	Donor 3	Donor 4	Donor 5	Donor 6	Donor 7	Donor 8	Donor 9	Donor 10	Donor 11	Donor 12	Donor 13	Donor 14	Donor 15	Donor 16	Donor 17	Donor 18	Donor 19	Donor 20	Donor 21	Donor 22	Donor 23	Donor 24	Donor 25	Donor 26	Donor 27	Donor 28	Donor 29	Donor 30	Donor 31	Donor 32	Donor 33	Donor 34	Donor 35	Donor 36	Donor 37	Donor 38	Donor 39	Donor 40	Donor 41	Donor 42	Donor 43	Donor 44	Donor 45	Donor 46	Donor 47	Donor 48	Donor 49	Donor 50		
Donor 51	Donor 52	Donor 53	Donor 54	Donor 55	Donor 56	Donor 57	Donor 58	Donor 59	Donor 60	Donor 61	Donor 62	Donor 63	Donor 64	Donor 65	Donor 66	Donor 67	Donor 68	Donor 69	Donor 70	Donor 71	Donor 72	Donor 73	Donor 74	Donor 75	Donor 76	Donor 77	Donor 78	Donor 79	Donor 80	Donor 81	Donor 82	Donor 83	Donor 84	Donor 85	Donor 86	Donor 87	Donor 88	Donor 89	Donor 90	Donor 91	Donor 92	Donor 93	Donor 94	Donor 95	Donor 96	Donor 97	Donor 98	Donor 99	Donor 100		

[illegible]

BENEFICIO SOCIAL DEL USO DE BIOTECNOLOGIAS REPRODUCTIVAS

Beneficio Social	Total 98	Total 00	Total 01	Total 02	Total 03
Embarazo en Zona					
Costo Reprodutor	342	278	368	498	448
Embarazo en Zona					
Costo Reprodutor	227	200	243	293	203
Embarazo en Zona					
Costo Reprodutor	160	129	191	128	120
Embarazo en Zona					
Menor Costo	182	147	209	342	313
Beneficio Social	204,808	191,088	328,881	406,096	413,308
Beneficio Social					
Beneficio Social					
Beneficio Social					



FUNDAMENTOS DE UN PROGRAMA DE MEJORA GENÉTICA

ANCUD 25/01/07

Conceptos de GENÉTICA

- Capacidad potencial de un individuo para producir algo (producción leche; carne, crecimiento, facilidad de parto, etc...) y que se transmite a la descendencia

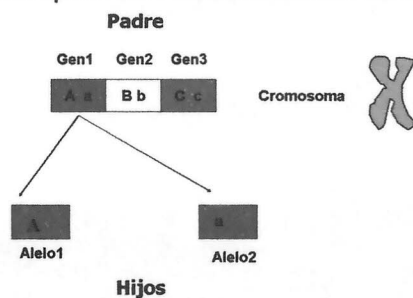
Conceptos de GENÉTICA VALORACIÓN GENÉTICA Programa de MEJORA GENÉTICA raza Latxa

Conceptos de GENÉTICA

- GENES: se transmite de padres a hijos
- HIJOS: mitad del padre (un alelo) y mitad de la madre (otro alelo)
- PADRES E HIJOS: comparten genes
- HERMANOS: no necesariamente comparten genes

¿Qué es la GENÉTICA ?

Conceptos de MEJORA GENÉTICA



CENTRO DE MULTIPLICACIÓN Y MEJORAMIENTO GENETICO

El centro de multiplicación y genética, propiedad de la Asociación AGROCHILOE A.G, fue constituido en diciembre del 2006 y cuenta con un predio de 100 Hàs, ubicado en la localidad de Degañ, 40 Km al sur de Ancud.

En el predio se desarrolla una centro experimental ovino que tiene como objetivo dotar a Chiloé con una unidad de mejoramiento genético, que permita ofrecer una alternativa genética para el territorio que tenga una buena aptitud lanera y carnicera. Esto es posible gracias al cruzamiento de diferentes razas como Dohne (raza estabilizada para lana y carne), Romney (raza muy adaptada a las condiciones de Chiloé) y otras razas para cruce terminal de carne como Texel, poll dorset , border, etc.

La filosofía detrás de este centro de multiplicación genética, es que el productor de Chiloé, pueda contar con una oferta alineada con la industria que hoy demanda calidad de carne, y que además se pueda tener una oferta de lana fina que hoy tiene precios cercanos a los US\$ 9 el Kg (\$ 4.500).

La línea Genética pura con la cual se trabaja en la unidad experimental corresponde a la raza Romney Marsh y Dohne. También se cuenta con una pequeña base de ganado criollo y Poll Dorset

RAZA DOHNE

Es una raza de doble propósito desarrollada en Sud África mediante el cruce de hembras de la línea "Peppin" Merino (de alta finura de fibra) y carneros de la raza "German Mutton Merino" (de rápido crecimiento, alto peso al destete y buena conformación carnicera). La F1 resultante de la cruce con Dohne con Romney Marsh presenta las siguientes características:

- 10 % mas de rendimiento de carne
- 100% mas de valor de lana por mayor calidad (menor diámetro de fibra)
- 130% mas de rentabilidad por actividad

CARNERO DOHNE



CARNERILLO ROMNEY*DOHNE



RAZA ROMNEY MARSH

El Romney Marsh es una raza de doble propósito (carne y lana) originaria de Inglaterra que puede explotarse en forma de raza pura o a través de cruzamientos con otras razas a las que aportará mejoras en la cantidad y calidad de los productos finales del rubro (cordero precoz, cordero pesado, lana, etc.). Está probada su versatilidad (capacidad de adaptarse a diferentes propósitos y ambientes) y en particular su resistencia genética a las afecciones pódales, derivada de su origen en los marsh (pantanos o ciénagas del sudeste de Inglaterra).

VENTA DE GENETICA

En el Centro Experimental Predial AGROCHILOE se ofrecen Carnerillos y Borregas F1 Cruza Romney*Dohne y Cruza Romney*Poll Dorset. Estas existencias ovinas son nacidas entre el mes de Septiembre y Octubre del año 2007.

AGROCHILOE A.G

www.agrochiloe.cl; ventas@agrochiloe.cl

Fono : 65-629000

Arturo Prat 168 2º Piso. ANCUD.



UNIDAD OVINA AGROCHILOE