



## CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

### PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE EVENTOS

#### 1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre "Primer curso de formación continua en manejo del rebaño ovino para productores de cordero chilote"

Código FIA-FR-V-2003-1-P-011

Entidad Responsable Asociación Gremial de Productores de Cordero Chilote A.G.

Coordinador: Héctor Rubén Vargas Huichacan

Coordinador Técnico: Javier Vásquez Cepeda

Lugar donde se realizó la actividad (País, Región, Ciudad, Localidad)

Chile, Décima Región, productores-alumnos provenientes de 7 comunas de la provincia asisten a cursos realizados en las localidades de Punahuel (comuna de Dalcahue) y localidad de Romazal (comuna de Chonchi). El seguimiento y evaluación de la aplicabilidad de los cursos se está realizando en los predios de los productores-alumnos.

Fecha de realización

El primer curso de alimentación ovina y manejo del pastoreo se realiza en fecha 20 de Noviembre para productores provenientes de las comunas de Quellón, Chonchi, Quellén y Castro.

El segundo curso de alimentación y manejo del pastoreo se realiza en fecha 21 de Noviembre para productores provenientes de las comunas de Curaco de Vélez, Dalcahue y Quemchi.

El seguimiento y evaluación de la aplicabilidad de los cursos se comienza a realizar desde el 3 de diciembre de 2003.

Equipo docente:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad
Claudia Letelier	Universidad Austral de Chile (U.A.Ch.)	Especialista en producción ovina y biotecnologías reproductivas
Enrique Siebald	INIA Remehue	Investigador en praderas
Javier Vásquez	AGRECOR CHILOE A.G.	Asesor Ad Honorem

Problema a Resolver:

Los problemas que se pretendía solucionar por medio de estas actividades eran los de ir superando y homogenizando dentro de los productores de AGRECOR CHILOE A.G. los aspectos claves dentro de la alimentación y requerimientos del rebaño ovino durante el ciclo ovino y definir aquellas estrategias que aseguren de manera sustentable poder producir forraje



de buen rendimiento y calidad junto con los sistemas de pastoreo apropiados par su aplicación en el predio del productor.

#### Objetivos de la Propuesta:

Los objetivos propuestos para esta etapa de ejecución del programa de formación continua se han cumplido.

#### **2. Antecedentes Generales:**

El programa de formación continua denominado "Primer curso de formación continua para productores de cordero chilote" es el primer proyecto que como institución se adjudica y ejecuta la Asociación Gremial de Productores de Cordero Chilote Ag, AGRECOR CHILOE A.G.

La notificación de que el proyecto había sido priorizado por F.I.A. fue recepcionada con fecha 09/09/2003 donde el proyecto estaba condicionado a la incorporación de 6 seis observaciones, las cuales fueron debidamente incorporadas a excepción del RUT y el inicio de actividades de AGRECOR CHILOE A.G.

Saneamiento de la situación legal de AGRECOR CHILOE AG para la implementación del programa de formación continua

Para la constitución legal de la A.G. se contrató los servicios profesionales de un abogado el cual nunca completó de manera satisfactoria su trabajo, motivo por el cual se le envió una carta al FIA con fecha 24/09/2003 pidiendo la autorización para poder comenzar a ejecutar el proyecto en la fecha prevista para este evento, es decir el 01/10/2003 dado que técnicamente no era recomendable retrasar la ejecución del proyecto ( los cursos están diseñados con conocimientos replicables en la fecha que esta previsto cada uno y deben ser preparados para su buena ejecución con la anticipación prevista en lo postulado), todo lo anterior mientras el coordinador técnico de la propuesta en conjunto con los dirigentes se encargaban de sanear la situación legal y tributaria de AGRECOR CHILOE A.G., esta solicitud fue acogida favorablemente de acuerdo a notificación de fecha 03/10/2003.

Las Asociaciones Gremiales son figuras jurídicas que se inscriben en el ministerio de economía, por lo tanto, y dado que el abogado de Puerto Montt a pesar de habersele presionado telefónica, por escrito y personalmente no respondió a reparar el trabajo que realizó mal, y por el cual se le había pagado; fue frente a esta institución de manera centralizada y concentrada en Santiago a la que hubo que enviar los antecedentes legalizados que tuvimos que reconstituir de AGRECOR CHILOE A.G. para poder recibir de vuelta del ministerio copia legalizada de la personalidad jurídica de la A.G. y su respectivo certificado de vigencia (la SEREMI de ECONOMIA aparentemente no resuelve ni tramita nada, solo es un intermediario entre la región y el nivel operativo del Ministerio). Con todo lo anterior recién se pudo solicitar al S.I.I. el RUT y el Inicio de Actividades, donde hubo que pasar por una burocracia que no permitió realizar el inicio de actividades sin cambiar el giro de la A.G., sin embargo con el RUT, documentos legalizados y buena voluntad se pudo abrir una cuenta de ahorro en el Banco del Estado recién el 25 de Octubre 2003, cuestión que también había solicitado el FIA.

Todos los trámites enunciados fueron realizados en su mayoría por el coordinador técnico de la propuesta y solicitando el apoyo y presencia de los dirigentes solo cuando fue estrictamente necesario. Esto implicó el envío de cartas, faxes, legalización de documentos notariales, realizar seguimiento de cartas enviadas al Ministerio de Economía, recorrer cada una de las



municipalidades para obtener copias de estatutos de los comités, en fin gran parte del tiempo y recursos de Octubre se gastaron en tramitar la legalización de AGRECOR CHILOE A.G. , lo cual por lo menos se realizó.

#### Difusión de la ejecución del proyecto y coordinación para la convocatoria

Durante el mes de Octubre se sostuvo diversas reuniones primero a nivel de dirigentes de cada uno de los siete comités que en la actualidad constituyen la A.G. y con los comités propiamente tal. El objetivo de esta tarea fue el de que cada socio de AGRECOR tuviera la máxima claridad posible de los alcances del programa de formación continua, las fechas de realización de cada actividad, comprometer la asistencia y definir la logística para llegar al lugar donde se dictaría cada curso. En definitiva se realizaron 20 reuniones tanto en el nivel comunal como en el provincial para zanjar todo este tema.

Inicialmente cuando se presentó la propuesta al FIA eran 4 los comités que formalmente constituían la AG, habían otros 3 que tenían interés en incorporarse, uno de estos era el comité de Lanares de Lemuy quienes finalmente desistieron, coincidiendo con la solicitud de incorporación de otro nuevo comité que no estaba contemplado, por tanto se mantuvo el número de comités considerados en la propuesta inicial, los cuales además ya son parte formal de la asociación, de todos modos esto llevó a tener que redistribuir los comités que participaría en cada curso de modo que quedarán lo más balanceado posible el número de participantes, de este modo al curso del 20 de Noviembre se convocó a los comités de Quellón, Queilen, Chonchi y Castro , para el día 21 de noviembre se convocó a los comités de Curaco de Vélez (no estaba considerado en la propuesta inicial), Quemchi y Dalcahue.

#### Preparación de los dos primeros cursos

Oportunamente se solicitó a los docentes de los primeros cursos la confección del material docente de apoyo y reforzamiento que se debería entregar a cada alumno-productor que participarían en cada curso. Una vez que el docente entregaba su material de apoyo este fue revisado por el coordinador técnico en consulta con el responsable de la propuesta para pedir la readecuación de este material para poder llegar así contar con una semana de anticipación de la realización de cada curso con las carpetas con el material de apoyo mejorado para cada alumno-productor.

Los docentes que realizaron los primeros cursos uno era financiado con el aporte FIA y el otro era financiado por la entidad asociada en el proyecto, esta es el INIA, por el origen de la fuente de financiamiento se puede explicar la mayor disponibilidad, compromiso y rigurosidad que tuvo la docente que fue remunerada mediante el aporte entregado por el F.I.A. Esta situación repercutió en que el material que entregó el docente del INIA no hubo el tiempo necesario para ajustarlo de manera que fuera el óptimo, cuestión que debe tenerse presente en la ejecución de futuros proyectos. El tercer y cuarto curso que se dictarán los días 15 y 16 de Enero 2004 serán realizados por docentes aportados por INIA y a la fecha de realización de este informe aún no han entregado un marial de apoyo a pesar de que se ha solicitado desde principios de diciembre.



## Seguimiento

Un aspecto central que está siendo abordado en el diseño metodológico del programa de formación continua dice relación en observar la aplicabilidad en el predio del productor-alumno de los conceptos entregados durante las actividades docentes, el grado de retención de estos y el repaso de las jornadas docentes con cada productor.

Para el seguimiento se diseñó una entrevista semiestructurada además de una encuesta en la cual se levanta información respecto a:

- uso del suelo
- existencia del ganado
- infraestructura
- manejo de praderas
- manejo ovino
- comercialización ovina

En la medida que se va completando esta encuesta, se va cruzando información que junto con los objetivos de los cursos realizados permiten clarificar en algunos productores la toma de decisiones para aplicar los conocimientos, por ejemplo, se determina la carga animal presente en el campo, la carga animal potencial, el beneficio neto por rubro y los manejos agropecuarios indicados para poder tender a maximizar dichos beneficios considerando los costos de oportunidad para intensificar o reducir algún rubro.

Se ha ido dejando registro fotográfico de cada visita de seguimiento, lo cual será un respaldo que de cuenta en el futuro como comenzó a trabajar AGRECOR CHILOE A.G.

A la fecha de la realización del presente informe se han visitado a los siguientes productores alumnos:

Nombre	Fecha visita	Localidad	Comuna
Arnoldo Torres	03/12/2003	Punahuel	Dalcahue
Sergio Hernán Bahamonde	04/12/2003	Puchauran	Dalcahue
Eliécer Bahamonde	05/12/2003	Puchauran	Dalcahue
José Bahamonde	05/12/2003	Dallico	Dalcahue
Sergio Rodrigo Bahamonde	05/12/2003	Dallico	Dalcahue
Manuel Saldivia	05/12/2003	Calen	Dalcahue
Jaime Barría	06/12/2003	Tocoihue	Dalcahue
Juan Montaña	06/12/2003	Calen	Dalcahue
Humberto Bahamonde	06/12/2003	Calen	Dalcahue
Manuela Calisto	05/01/2004	Puyan	Castro
Hermelinda Rehbein	05/01/2004	Coihuinco	Castro
Luis Báez	05/01/2004	Puyan	Castro
Angel Miranda	05/01/2004	Quelquel	Castro
Rene Velásquez	05/01/2004	Puyan	Castro
José Maichil	05/01/2004	Quelquel	Castro

El día Lunes 15 de Diciembre se realizó un taller con los dirigentes de las agrupaciones de productores ovinos que participan del programa de formación continua, el que tuvo por



finalidad evaluar desde el punto de vista de los dirigentes como se habían desarrollado las jornadas de formación realizadas los días 20 y 21 de Noviembre del 2003 y a la vez recoger recomendaciones y para la realización de las actividades restantes así como para coordinar la convocatoria a estas. Los comentarios apuntaron en el caso del dirigente de OVIPLAN de Quellón, Arnoldo Torres, a que los productores evaluaron como la mejor actividad que habían participado y el material entregado les había parecido muy bueno, el problema fue solo que el clima no apoyó, por otra parte el dirigente de Queilen, Juan Torres, lo encontró bueno, se repetían ciertas cosas lo que permite reafirmar los conocimientos al vez de que también se aprende de consultas de otros agricultores, el dirigente de la agrupación de Castro, Luis Baes, señaló que nunca había tomado la condición corporal para evaluar el estado nutricional de los animales y reitera el problema de la lluvia, por último, Maria Soto, dirigente de la agrupación de Quemchi, plantea una crítica referente a que el diseño de la encuesta para la evaluación de los cursos, donde hubo agricultores que no habían podido responder por dificultad para leer rápido.

#### Evaluación

En la metodología de formación continua que se encuentra aplicando AGRECOR CHILOE A.G. existen dos evaluaciones que deben considerarse una es una evaluación objetiva realizada mediante la aplicación de un instrumento y la segunda es una evaluación de tipo subjetivo que es resultado del seguimiento de la aplicabilidad de las actividades de formación a nivel de cada predio.

#### Evaluación objetiva

La encuesta de evaluación realizada antes de desarrollarse los cursos consulta en cinco preguntas relacionadas con los requerimientos de alimentación de los ovinos y aspectos de manejo de praderas y pastoreo las cuales son respondidas en alternativas de selección múltiple. Las mismas preguntas se realizan al final de cada curso agregando dos preguntas que dicen relación con la claridad de las exposiciones, si aportaron nuevos conocimientos y de la calidad del material de apoyo entregado.

La encuesta posteriormente a la realización de los cursos es ponderada en escala de 1 a 7, obteniéndose los siguientes promedios de resultados.

Fecha realización curso	Promedio evaluación ex-ante	Promedio evaluación ex-post
20/11/2003	4.45	5.6
21/11/2003	4.5	5.4

Respecto de la evaluación por parte de los productores-alumnos de cómo se realizaron las exposiciones considerando los dos cursos en conjunto, 44 de los 48 encuestados respondieron que las exposiciones realizadas durante los cursos fueron claras y se aprendieron cosas nuevas sobre la alimentación y el manejo de praderas con el rebaño ovino, por otra parte respecto del material entregado también 44 de los productores lo consideraron como bueno.

#### Evaluación subjetiva

Para la realización de esta evaluación se ha estado visitando a cada productor-alumno, tomando información diagnóstica del predio y del productor, así como se han repasado los contenidos de cada curso y se han revisado a la luz de lo expuesto en los cursos y con el diagnóstico predial la aplicabilidad en el predio de mejoras de acuerdo a los objetivos de los cursos. En este punto del informe técnico no se profundizará en el método ni en los resultados



obtenidos en el proceso de formación continua ya que estos aspectos están detallados en el punto anterior y en siguiente respectivamente, solo de esta evaluación se puede señalar que de 15 alumnos-productores visitados a la fecha, 12 pueden ser considerados empresarios ovinos en desarrollo y en proceso de modernización, los otros 3 demuestran muy poco interés en modernizar y realizan un manejo mínimo del rebaño ovino.

### 3. Resultados Obtenidos:

Los conocimientos principales entregados durante las jornadas de formación continua realizadas los días 20 y 21 de Noviembre del 2003 fueron los siguientes:

- Principales prácticas de manejo a realizar para producir forraje de calidad y buen rendimiento.
- Fechas y condiciones para la aplicación de las prácticas mencionadas.
- Sistemas de pastoreo más conveniente y su forma de aplicación.
- Factores que limitan o dificultan el buen manejo de la pradera y pastoreo.
- Requerimientos nutricionales del rebaño ovino durante su ciclo de vida.
- Manejo y uso de alimentación suplementaria para el rebaño ovino.
- Costos asociados al manejo de praderas y pastoreo

La situación inicial antes de realizar los cursos y en comparación a luego de realizados los dos primeros cursos y el seguimiento mediante visitas a los productores habla de que no tenían claridad sobre la gestión y manejo de la alimentación del rebaño ovino que se debe realizar de acuerdo a los requerimientos del rebaño, los que tenían cierto conocimiento del tema lo tenían más bien como una receta pero sin el fundamento que se vio en el proceso de formación, concretamente la mayor parte de los productores obtuvieron claridad sobre los períodos críticos de requerimientos nutricionales y como enfrentarlos, se considera la posibilidad de suplementar con heno al rebaño (cuestión que rara vez se realiza en Chiloé con el rebaño ovino).

El Flashing como concepto no era conocido para los productores, en la práctica la mayoría lo realiza en el campo pero inadecuadamente sin haber comprendido hasta ahora que la alimentación reforzada 1 mes previo al encaste permite mejorar la fertilidad y la prolificidad del rebaño cuestión que de acuerdo al seguimiento debiera convertirse en práctica de manejo generalizada. Se esta tomando la información que deberá ser la línea base con la cual se pueda ver la evolución en el tiempo de los indicadores productivos y reproductivos.

Prácticamente ninguno de los productores-alumnos manejaba el concepto y la práctica de la medición de la condición corporal y como utilizar esta como herramienta de gestión para el manejo del pastoreo y/o de suplementación.

No había claridad sobre las características o lo deseable por parte de los productores alumnos sobre lo que esperan de sus praderas y que manejos son críticos en los momentos adecuados para asegurar disponibilidad de buen forraje estable en el tiempo y de bajo costo. Se logró tener certeza de las virtudes de la pradera natural y como mejorarla, no se manejaba adecuadamente los fundamentos de las enmiendas y su relación con la fertilización, se logró en la mayoría de los productores aclarar las fechas adecuadas para las enmiendas y para las fertilizaciones, así como de mejorar las fuentes de fertilizantes aplicadas. Los rezagos que se practican son extremadamente largos en busca de asegurar volúmenes de pasto, quedó claridad sobre la necesidad de comenzar a planificar los rezagos de manera de acortar su duración en busca de un equilibrio entre la calidad y volumen al momento de cosechar pasto.



En general los objetivos propuestos para los dos primeros cursos de manera preliminar se cumplieron, ahora el seguimiento realizado en el proyecto debiera ser continuado en el tiempo para permitir que la aplicabilidad de los conocimientos realmente permita un proceso modernizador en el manejo ovino.

#### **4. Aplicabilidad:**

Consideramos que determinar los apoyos técnicos como financieros con alguna precisión que permitan realizar y consolidar en el tiempo los objetivos del proceso de formación hacia la modernización del sector deben ser parte del informe técnico final, habiéndose ya evaluado el proceso de formación y seguimiento que esta desarrollando por primera vez AGRECOR CHILOE A.G., por tanto debe también considerarse y entenderse de este proyecto que los productores-alumnos no solo están aprendiendo de los cursos y su seguimiento, sino están aprendiendo a como es la manera más adecuada de ir profesionalizando al productor ovino camino de una oportunidad de negocio, como ejecutar un proyecto por los mismos productores y como ir construyendo alianzas transparentes con instituciones y no perder la independencia y el carácter privado de su organización, esto entre otras cosas que se irán presentando en el transcurso del proceso de formación y que serán todas analizadas dentro del informe técnico final.

#### **5. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:**

Este punto del informe técnico consideramos que es más apropiado desarrollarlo en profundidad de detalle de las oportunidades y aspectos que quedan por abordar una vez que sea halla evaluado el desarrollo global del proyecto de formación continua que se está ejecutando en cuanto a metodología y respuesta a los contenidos.

#### **6. Resultados adicionales:**

AGRECOR CHILOE A.G. se constituyó como organización en diciembre del año 2002, desde ese entonces lo logros que se habían realizado decían relación con el haber posicionado al rubro ovino en el ámbito provincial como gran oportunidad de negocio potencial que presenta el ovino para mejorar las condiciones de vida de la gente de Chiloé, otros logros producto de lo anterior significo el reconocimiento un poco por cansancio de que la A.G. era la organización con la que debía interlocutar el sector público, consiguiéndose de este modo flexibilización de instrumentos públicos y focalización de estos mismos (Los BOGAN del INDAP por primera vez en Chiloé financiaron cercos, SIRSD exPRSD). Posterior a esto siguió por parte de AGRECOR convocatorias amplias para construir una estrategia que definiera los ejes por los cuales debe caminar el desarrollo del rubro ovino y ordenar la inversión pública en conjunto con los privados.

Todo lo anterior era observado de lejos y sin mayores compromisos por parte de algunos productores como personas de servicios públicos, sin embargo en el momento que AGRECOR CHILOE A.G. fue capaz de elaborar una propuesta de formación continua ante el F.I.A. y esta haber sido acogida favorablemente se comenzó a producir un casi acoso por tomar protagonismo y propiedad de nuestra organización y por otra parte también atrajo la incorporación inmediata de tres organizaciones como socios de AGRECOR sumando de este modo siete organizaciones de base y presencia a su vez en siete comunas.



Con la consecución de logros que a habido se produjo el optimismo para convocar de manera amplia al sector público, al privado y al sector de la investigación para elaborar desde AGRECOR la estrategia de acción para el desarrollo del cordero chilote, documento y herramienta provincial que será lanzado formalmente el 14 de Enero del 2004.

El coordinador técnico como complemento al proceso de formación continua presentó un proyecto que no considera ningún tipo de honorarios, ante el INDAP el cual fue aprobado con lo cual se realizará una gira tecnológica al secano de la VI región a conocer la experiencia de ARCO S.A. e INIA Hidango, a su vez el proyecto permitirá capacitar a algunos dirigentes en principios de comercialización y administración, buscar una estrategia para conseguir asesoría técnicas especializadas y reformular la estructura jurídica de AGRECOR CHILOE A.G.

No existen convenios formales establecidos entre AGRECOR y alguna institución específica ya que ex profeso se ha sido cuidadoso de no comprometerse a tal nivel de formalidad por ahora, sin embargo existe permanente colaboración con instituciones como son la Universidad Austral de Chile y el INIA.

## 7. Aspectos Administrativos

### 7.1. Organización previa a la actividad

#### a. Apoyo de la Entidad Responsable

bueno       regular       malo

Durante la ejecución del proyecto ha habido en general una buena disposición de los dirigentes para colaborar con la implementación de la propuesta y además se ha contado con una seria difusión de las actividades hacia sus asociados y hay un alto grado de compromiso para asegurar la convocatoria a cada actividad por parte de la gran mayoría de los productores de AGRECOR CHILOE A.G.

#### b. Información entregada durante la actividad

amplia y detallada       aceptable       deficiente

#### c. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros) (en caso que existan)

bueno       regular       malo

#### d. Recomendaciones

Una limitación grande para la gestión administrativa de AGRECOR dice relación con el no contar esta con una oficina propia implementada con sistemas de comunicación modernos (teléfono, computador, internet, fax, etc) y que a la vez permita a los productores como a los dirigentes ser su espacio de encuentro y no tener que andar reuniéndose siempre en lugares públicos improvisados.



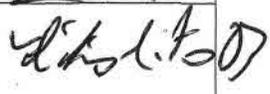
7.2. Organización durante la actividad (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Nº Asistentes	X		
Aspectos logísticos	X		
Calidad de la actividad	X		
Cumplimiento del programa y horarios	X		

8. Participantes en la actividad

20/11/2003

(3)

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
LUIS BAER MIRANDA <sup>1/</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	APA CASTRO	96473278	
HIDOLITO BARRIA B. <sup>2/</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	APA CASTRO	99582579	
NORMA AGUILA M. <sup>3/</sup> ✓	Agricultor <sup>M</sup>	APA CASTRO	96744514	
ERNESTO MIRANDA C. <sup>4/</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	APA CASTRO		
ERMELINDA REHBEIN G. <sup>5/</sup> ✓	Agricultor <sup>M</sup>	APA CASTRO	96498379	
BERTA OYARZO G. <sup>6/</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	PRODEVAL CASTRO	93739633	
PATRICIA QUENEMAN G. <sup>7/</sup> ✓	Agricultor <sup>M</sup>	APA LOS TRES PISOS	94663962	
DINA LEVICAN LEUPACH <sup>8/</sup> ✓	Agricultor <sup>M</sup>	APA LOS TRES PISOS	95753552	
MARIA P. UANABURE U. <sup>9/</sup> ✓	Agricultor <sup>M</sup>	APA LOS TRES PISOS	96751984	



HERRNAN BARRIA <sup>10/</sup> ✓	Tec. Agrícola #	PRODESAI QUELON	99193159 687530	
Luis A. Gallardo <sup>11/</sup> ✓	AGRICULTOR #	OVIPLAN	97128635	Luis A. Gallardo
NELSON PILLALONCO <sup>11/2</sup> ✓	AGRICULTOR #	OVIPLAN	93607073	
ROSAURO VARGAS Saldívar <sup>13/</sup> ✓	AGRICULTOR #	OVIPLAN	94840155	Rosauro Vargas
JUAN CRISTÓBAL CÁRDAS <sup>14/</sup> ✓	AGRICULTOR #	OVIPLAN	681412	
Paulina Pinto Mansilla <sup>15/</sup> ✓	AGRICULTOR #	OVIPLAN	03124231	
DANTE MARQUEZ MARIANO <sup>16/</sup> ✓	ADMINISTRATIVO PRODESAI #	MUNICIPALIDAD (Hemuti) PRODESAI CHONCHI	671255	
CARLOS MANSILLA C. <sup>17/</sup> ✓	Tec. Agrícola #	PRODESAI CASTRO	9420525	

10/11  
20/11



8. Participantes en la actividad

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Jose Aro Caceres <sup>18</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	OUIQUELEN.	09-5270165.	Jose Aro Caceres
Sergio Almonacid <sup>19</sup> ✓	Tec. Agrícola <sup>H</sup>	Municipalidad Quilicura	611285	Sergio Almonacid
Joaquin Pelay <sup>20</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	OUIQUELEN		Joaquin Pelay
Alfredo Mansilla <sup>21</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	APA Castro.		Alfredo Mansilla
Suz Paul Merquy <sup>22</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	OUIQUELEN.		Suz Paul Merquy
Luis Oza <sup>23</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	OUIQUELEN		Luis Oza
Josa Nivalda Aguilera <sup>24</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	OUIQUELEN.		Josa Nivalda Aguilera
Angel Castro Merced <sup>25</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	APA Castro.		Angel Castro Merced
Jaime Raim <sup>26</sup> ✓	Agricultor <sup>H</sup>	Los 3 pisos		Jaime Raim



20/11/03

27 ✓ Amarcio Opreda	H Agricultor	Los 3 Pisos de Chench.	09-2893943	
28 ✓ Juan Torres	H Agricultor	OUZQUEJLEN	09-7091275	
29 ✓ Blanca Morquego	H Agricultor	Los 3 Pisos		
30 ✓ Blanca Opada	H Agricultor	Los 3 Pisos.		Bojedo
31 ✓ Gloria Segovia	H Agricultor	Los 3 Pisos.		Gloria Segovia
32 ✓ Anacelia Longueilla	H Agricultor	Los 3 Pisos.	09-4864896	
33 ✓ Milton Barrantes	H Presidencial	Cealllos	09-1033582	
34 ✓ Carlos Seitz	H Presidencial	Cealllos	095824776 683530	
35 ✓ LUIS GALLARDO	H			
36 ✓ Arnaldo Peley	H Agricultor	OUZPLAN.	683531 09-8885644	

20/03/2003  
5



192/ ✓ Jose Alfonso Vera	# Agricultor	OUIPLAN	09-8446367	[Signature]
38/ ✓ Eudovina Millán	# Agricultor	OUIPLAN.		[Signature]
38/ ✓ Carmelo Ganev	# Agricultor	Los 3 Pisos	09-944768	[Signature]
40/ ✓ Nelson Barriz	# Agricultor	OUIPLAN.	096113214	[Signature]
41/ ✓ Miguel Lopez	# Prodador Chuqui.		5886757	[Signature]
41/ ✓ Ximena Hernandez	# Prodador Queirán.		611260	[Signature]

8. Participantes en la actividad

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Celso del Carmen Coyapepe Aquintero	Buena de casa M	Comité Fundo grande Amenchi	09-5130 258	<i>[Signature]</i>
Maria Cristina Berni Vidal	Buena de casa M	Comité Fundo grande Amenchi	<del>09-67</del> 09-77 67 75 2	<i>[Signature]</i>
Rene Patricia Gomez Maurillo	Agricultor H	Comité Ovinos Fundo grande Amenchi	09-2937124	<i>[Signature]</i>
José Higinió Baez Viquez	Agricultor H	Comité Fundo grande Amenchi	0	<i>[Signature]</i>
José Abelardo Coyapepe Gomez	Agricultor H	Comité Fundo grande Amenchi		<i>[Signature]</i>
Juan Antonio Montoya Babe mundo	Agricultor H	Dolceorinos (tocoiluco)	09-4669 888	<i>[Signature]</i>
Ricardo del Carmen Babe mundo Jallardo	Agricultor H	Dolceorinos tocoiluco	09-4669 526	<i>[Signature]</i>
Sergio Hernán Babe mundo Benítez	Agricultor H	Dolceorinos Bilberguina (Pucheros)	09-6577 134	<i>[Signature]</i>
José Ricardo Babe mundo Novales	Agricultor H	Dolceorinos Pucheros	09-5226 136	<i>[Signature]</i>



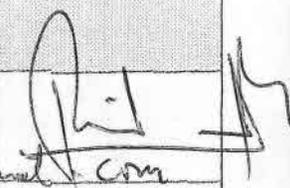
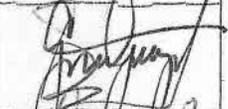
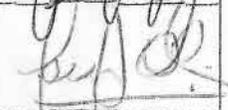
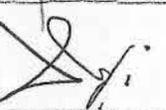


8. Participantes en la actividad

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Hector Vargas <sup>59</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	AGRECOR	09-7955437	
Maria Perredes <sup>60</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Los Palques		
Marija Perredes <sup>61</sup> //	Agricultor <sup>M</sup>	Los Palques		
Hernán Vinco <sup>62</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Los Palques	9-4438416	
Ulises Perredes <sup>63</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Los Palques		
Jose Aristides <sup>64</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Los Palques		
Jose Cardenas <sup>65</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Los Palques		
Carlos Gomez <sup>66</sup> //	Agricultor <sup>H</sup>	Fdo Grande / Quemchi	9-5275400	
Maria Soto Upi <sup>67</sup> //	Agricultora <sup>M</sup>	Fdo Grande / Quemchi	9-5275400	



8. Participantes en la actividad

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
Jorge Miguel me 71	Med. Vet H	Prodenal Quequén	691 468 Fax 691 468 prodenal.quequén@hotmail.com	
X Luis Boes M. 72	agricultor H	APA CASTRO	96472278	
X Juan Torres 73	agricultor H	Ovi Puente	097691275	
X CARLOS SEITZ 74	ING. AGRÓNOMO H	PROFESOR QUEQUÉN	673532	
GUILLERMO OYARZUN 75	Med. Veterinaria H	PROFESOR CASTRO	09-6388079 635382	
Jorge Oyarzun 76	✓ H	PROFESOR QUEQUÉN	633 530 9280 265 joiarzun@vch.cl	
ARNALDO PÉREZ B. 77	Administrador Municipal H	QUEQUÉN QUEQUÉN	APetruca0@hotmail.com	
Sander Gutierrez 78	Gerente Comercial (Agrícola) H	AGROCHILE	679900 Fax 679900 Agrochile.com.cl	
RAUL ULLOA 79	MESA AGRONÓMICA H	AGROLECHE A.C.	92806082	



Nombre

telefono

Finca

Nombre			telefono	Finca
Mauricio Calisto <sup>80</sup>	M	APA C25TR	Munero	2674264
X Emelinda Pedraza <sup>81</sup>	M	APA C25TR	C.	9.649.8379
X Luis Baes M. <sup>82</sup>	H	APA C25TR	96473278	Bur.
Angel Hernandez <sup>83</sup>	H	APA GSTR		
Rene Velazquez (Rene) <sup>84</sup>	H	APA GSTR	098391479	Ros.
José Antonio Machi. <sup>85</sup>	H	APA C25TR		machila

3 prof.

## ALIMENTACION PRACTICA DEL OVINO EN SISTEMAS DE PASTOREO

Claudia Letelier Velásquez  
Médico Veterinario  
claudialetelier@uach.cl

### INTRODUCCION

La alimentación de los ovinos en la región, es principalmente extensiva, con una alimentación que se basa en el pastoreo de praderas naturales y en la utilización de recursos marginales o de carácter estacional. Esta pradera natural presenta una variabilidad en su producción debido a la diversidad de climas, manejo y suelos. En estas condiciones, los aportes nutritivos no siempre pueden ajustarse a las necesidades del animal, especialmente en las fases críticas del ciclo productivo, por lo que la estrategia alimenticia suele contemplar la utilización de las reservas corporales del animal formadas en épocas de excedentes alimenticios.

Otros problemas importantes de estos sistemas de producción son las deficientes estructuras productivas, la escasa especialización de la producción y un preocupante estado sanitario de un gran número de explotaciones.

En esta situación, nos inclinamos por pensar que el sector ovino ha de sufrir irremediamente cambios muy considerables en nuestro país, si realmente pretende ser un sector competitivo y abandonar lo que en muchos casos más bien parece una ganadería de subsistencia.

No hay que olvidar nunca que la ganadería es una actividad esencialmente económica, en que se combinan distintos factores de producción, como la genética, la alimentación y el manejo (gestión de la reproducción y estado sanitario de los animales).

Una alimentación racional basada en el empleo de forrajes conservados, praderas de calidad, etc., junto a una adecuada estrategia de alimentación, organizando para ello el rebaño en distintos lotes en función de la fase del ciclo productivo y el nivel de condición corporal (CC) que presente el animal, nos permitirá controlar mejor la expresión del potencial genético y, en consecuencia, mejorar el rendimiento (lana, carne, leche), la eficiencia reproductiva y el estado sanitario general de los animales.

La modernización productiva en el rubro ovino implica entonces, la adopción de tecnologías en forma conjunta de los temas de:

Praderas como base forrajera  
Alimentación estratégica  
Mejoramiento genético animal.

La alimentación del ovino debe contemplar las necesidades de dos sistemas metabólicos: los microorganismos del rumen y los tejidos del animal. Optimizar la

productividad requiere proporcionar nutrientes a estos dos sistemas en cantidades adecuadas y, lo que es aún más importante, correctamente balanceados.

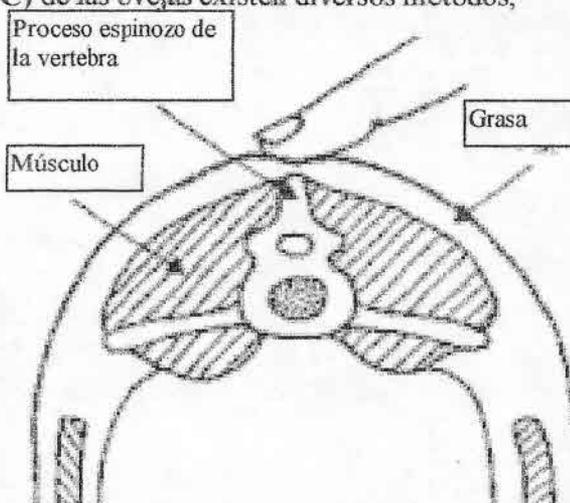
## FASES PRODUCTIVAS Y ORGANIZACIÓN DEL REBAÑO EN CUANTO A LA ALIMENTACION

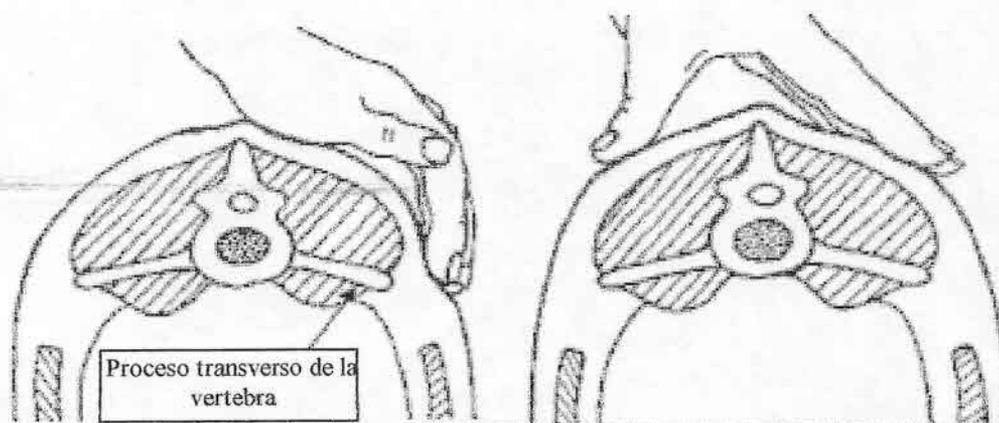
Las estrategias de racionamiento en el ovino son similares a las del vacuno. No obstante, ciertas peculiaridades del tradicional manejo del ovino (rebaños numerosos, partos en primavera) y de sus características reproductivas (prolificidad) no deberían ser olvidadas, ya que se suponen el principal factor de variación de requerimientos nutricionales.

Los animales serán alimentados de acuerdo a dos aspectos fundamentales:

1. La fase productiva y el nivel de producción
2. La condición corporal de las ovejas en cada fase productiva.

Para valorar la **condición corporal (CC)** de las ovejas existen diversos métodos, aunque en condiciones prácticas de terreno el método más funcional es aquel que estima la evolución de las reservas corporales del animal y se basan en la valoración del estado muscular y del engrasamiento del cuerpo de la oveja, por palpación de la región lumbar (encima de la grupa) y más concretamente de las vértebras lumbares. La condición corporal de los animales se valora en una escala de 1 a 5 puntos con una aproximación de 0,5 puntos. La medición ha de hacerse siempre por la misma persona, ya que la interpretación es muy subjetiva.





Esquema de medición de la condición corporal en el ovino, su ubicación en la zona de la grupa, estructuras, ubicación y palpación de éstas.

**a) Condición Corporal 1 (FLACA)**

La espina dorsal esta afilada y prominente, el músculo del ojo del lomo es con poca profundidad y sin distribución de grasa. Las protuberancias horizontales de la espina dorsal son afiladas y se pueden palpar con los dedos las puntas de estas protuberancias y entre ellas (Figura 3). La distribución de la grasa en el pecho y cola del animal es nula a simple vista.

**b) Condición Corporal 2 (DELGADA)**

La espina dorsal esta afilada y prominente, el músculo del ojo del lomo tiene poca grasa distribuida, pero está llena. Las protuberancias horizontales son lisas y ligeramente redondeadas. Es posible la palpación de las puntas de las vértebras en forma horizontal al pasar los dedos y presionar sobre ellas.

**c) Condición Corporal 3 (NORMAL)**

La espina dorsal es suave y redondeada, solamente con presión de los dedos se puede palpar las puntas de las vértebras en forma horizontal y vertical (la punta del lomo). El músculo del ojo del lomo está lleno con alguna cubierta de grasa.

**d) Condición Corporal 4 (GORDA)**

La espina dorsal se puede palpar con presión de la mano firmemente a lo largo del lomo del animal. Las puntas de las vértebras en forma horizontal no se pueden palpar. El músculo del ojo del lomo está relleno y cubierto con una capa de grasa. Se nota la presencia a simple vista de grasa en el pecho y tronco de la cola de cada animal a evaluar.

**e) Condición Corporal 5 (OBESA)**

La espina dorsal no se puede detectar. Se nota una depresión en el centro del lomo. Las vértebras en forma horizontal no se pueden palpar. El músculo del ojo del lomo está completamente relleno y cubierto de grasa.

Esta acción tan sencilla debe integrarse dentro de la conducta alimenticia del rebaño porque:

Indica el estado general del rebaño.

Permite instantáneamente corregir una ración inadecuada, así como evita ciertos errores de manejo.

La condición corporal del rebaño es variable a lo largo del año (ciclo productivo), hacia finales del verano y otoño las ovejas ganan o mantienen condición corporal, durante la última fase de la gestación que coincide con un ambiente desfavorable (invierno, inicio primavera) las ovejas adelgazan utilizando sus reservas corporales, llegando las reservas a mínimas, sin embargo nos encontramos frente a un momento de producción máxima. A lo largo de la lactancia, las ovejas recuperan peso y reconstituyen las reservas grasas.

Una correcta estrategia de alimentación en ovejas debe permitirnos conseguir los rendimientos objetivos en cada fase del ciclo productivo, de la forma más económica. En este sentido resulta muy útil evaluar la CC de estos animales al inicio de cada una de las fases del ciclo (principio lactancia, encaste, último mes de gestación, etc.). En el cuadro 1 se muestra las recomendaciones prácticas de CC en las distintas fases del ciclo productivo.

Cuadro 1. Recomendaciones prácticas de CC según estado fisiológico de la oveja.

	CC
Ultima fase de gestación	3,5 – 4,0
Parto	3,5 – 4,0
4 – 6 semanas postparto	2,5 – 3,0
Encaste o cubierta	3,0 – 3,5
Corderas de reemplazo	3,0 – 4,0

Boquier et al., 1988.

La CC de la oveja en el período de encaste tiene un efecto altamente significativo sobre la fertilidad (nº de ovejas preñadas) y la prolificidad (nº de corderos nacidos de ovejas preñadas). Si la CC de la oveja a encaste es inferior a 3,0, es conveniente realizar un "flushing" que consiste en aumentar la concentración energética de los alimentos de la dieta en un 10% por encima de las necesidades de mantenimiento durante 3 semanas antes y 3 semanas después de la cubierta.

Durante la última fase de gestación (4-6 semanas) la oveja ha de alcanzar una condición corporal entre 3,5 y 4,0 para afrontar en óptimas condiciones la lactancia y evitar la aparición de ciertas patologías frecuentes alrededor del parto.

#### NECESIDADES NUTRITIVAS Y RECOMENDACIONES PRACTICAS

Cada una de las fases del ciclo de producción de los ovinos se caracteriza por necesidades alimenticias del tipo energético, proteico y mineral. Una buena alimentación, es decir, la más económica sin reducción de rendimientos, descansa en la adecuada gestión de las reservas corporales, resultando indispensable que estos se estimen al inicio de la fase: cubierta, fin de gestación, lactancia.

Los estados productivos en los que podemos encontrar a una oveja a lo largo de su ciclo productivo se definen como:

- Gestación
- Lactancia
- Reposo

### **Gestación**

Los cinco meses de gestación se dividen en tres partes que se corresponden con fenómenos fisiológicos y necesidades nutritivas diferentes.

*Inicio de la gestación (1er. Mes)*, el embrión se desarrolla libremente en la cavidad uterina fijándose sobre la pared hacia el 16º día. De ahí que deba evitarse cualquier modificación brutal del ambiente (mortalidad embrionaria) recomendándose, mantener el nivel alimenticio del período precedente.

*Durante el segundo y tercer mes* el desarrollo del feto conlleva un crecimiento diario muy pequeño (un feto pesa 5 gramos hacia los 40 días y 600 gramos a los 90 días), siendo las necesidades correspondientes despreciables.

*Ultima fase de la gestación (4º y 5º mes)* es el período más delicado y crítico del ciclo de producción de la oveja que se caracteriza por aumentar muy rápidamente sus necesidades, debido al gran crecimiento del feto durante ese período (últimos 45 días), que puede cuadruplicar o incluso quintuplicar su peso, a la vez que disminuye su capacidad de ingestión, tanto más cuando mayor es el peso de la camada y mayor es el número de fetos. La oveja debe recurrir, por lo tanto, a sus reservas energéticas, aunque de forma moderada, aportando alimentos de buena calidad, ya que un déficit nutritivo en este período tiene siempre efectos negativos sobre los corderos (ligeros y débiles al parto) y la oveja (Toxemia gravídica, disminución de la producción de calostro, etc.).

### **Lactancia**

Durante la lactancia y, más concretamente en su fase inicial (*6 primeras semanas*) la oveja alcanza, cuantitativamente, la etapa de mayores necesidades de su ciclo productivo, debido sobre todo al gran potencial productivo y las características químicas de la leche de oveja. Al mismo tiempo la oveja no puede consumir durante las primeras semanas postparto, una cantidad de alimentos suficientes para hacer frente a sus necesidades, se estima que en esta fase la capacidad de ingesta es un 20% inferior a la óptima. Esto supone la aparición de importantes deficit nutricionales que van a obligar al animal a utilizar sus reservas corporales. Sin embargo el riesgo para la oveja en esta fase es mucho menor que al final de la gestación, debido a la posibilidad de acomodar la producción de leche a su capacidad de ingestión y a la facilidad con que pueda movilizar sus reservas.

El déficit nutritivo al inicio de la lactancia, aunque inevitable, debe ser controlado de manera que la oveja, a las 6 semanas postparto, no haya perdido más de 1 punto de condición corporal sobre el que presentaba en el momento del parto.

Por lo tanto las necesidades de la oveja en lactancia varían en función de su nivel de producción y la composición de la leche y para estimar adecuadamente estos parámetros, se necesita dato del crecimiento de los corderos (1er. mes).

### **Reposo**

Se considera esta fase de la oveja en la cual esta no se encuentra produciendo (gestación o lactancia) encontrándose vacía y seca y coincide con la fase del ciclo ovino que define todo el éxito de nuestros manejos como son el encaste o cubierta e inicio de la gestación.

En esta fase las necesidades nutritivas de la oveja dependen:

*Peso Vivo.*

*Necesidad (o no) de reconstituir las reservas corporales* que precisará al final de la gestación. Esta reconstitución debe realizarse precozmente ya que el éxito de la monta (fertilidad, tasa de ovulación y mortalidad embrionaria) depende del peso y del estado corporal a 4-6 semanas antes de la cubierta.

La puntuación media recomendada es de 3,0, si esta CC está comprendida entre 2,0 y 3,0 se propone realizar flushing (sobrealimentación energética temporal) en el rebaño. El efecto del flushing resulta prácticamente inútil en las ovejas muy gordas (sobre 4,0) o demasiado delgadas (menos de 2,0), a las que habría sido necesario suplementar antes para llevarlas a un estado suficiente.

### **Cría y recría de corderas**

Las corderas de reemplazo son parte de nuestra explotación, consideradas generalmente entre un 20 a 30% del total del rebaño, por lo que, es indispensable alimentarlas de manera diferente ya que sus requerimientos son distintos a los animales adultos que solo tienen de mantención y producción. En los animales jóvenes además deben crecer, lo que se suma a esto si la puesta en reproducción precoz es uno de nuestros objetivos, dependiendo principalmente de la fecha de nacimiento. Así en la mayoría de los casos tienen entre 7-8 meses, aunque pueden tener de 12 a 15 meses, en el caso de las corderas nacidas tardíamente (septiembre).

La *fase de cría* de las corderas comprende desde el nacimiento hasta los cuatro meses de edad, y se caracteriza por ser un período de crecimiento rápido. Durante esta fase del ciclo de producción se diferencian dos subfases:

a) *Subfase láctea*, la cual comprende el período que va desde el nacimiento hasta el destete (separar de la madre) de la cordera, en torno a los tres meses en rebaños de carne. La base de la alimentación es la leche en su etapa inicial (exclusiva hasta el mes de vida), aunque a partir de la segunda semana la cordera debe contar con alimentos de calidad y agua. El criterio seguido para decidir la fecha de destete es: la edad, el peso vivo y el consumo.

Al final de este período la cordera debe alcanzar un peso vivo de 25 kilos.

b) Subfase de postdestete: comprende desde el destete hasta los 5 meses de edad. La alimentación se basa en la utilización de forrajes de buena calidad para conseguir al final del período en torno a los 30 kilos. Las corderas deben mantener crecimientos próximos a los 215 gramos por día y una CC en 3,0.

La *fase de recría* va desde el final de la crianza hasta los 45 días antes de su primer parto. Debe ser un período con una velocidad de crecimiento moderado, entre 120 y 150 gramos día. La cordera alcanza su pubertad entre los 6 y 8 meses de edad y para ser cubierta por primera vez debe haber alcanzado al menos 2/3 de su peso vivo adulto. Durante este período la cordera se debe encontrar entre 3,0 y 3,5 de CC.

En el caso de corderas en el último tercio de gestación, hay que tener en cuenta las mismas consideraciones que la oveja adulta, pero además, se deben agregar las necesidades de crecimiento del animal y tener presente su menor capacidad de ingesta (10-15% menor).

#### UTILIZACIÓN Y MANEJO DE PRADERAS EN LA PRODUCCIÓN OVINA

Maximizar el consumo de forraje en pastoreo de los ovinos, *es el objetivo principal del manejo del pastoreo*, este manejo es el mecanismo de ajuste, ya que, existe una importante estacionalidad de la producción a lo largo del año, lo cual tiene una enorme repercusión en la relación oferta-demanda y ocasiona problemas relacionados con la comercialización de los productos.

Los ovinos consumen nutrientes que extraen de esta pradera y es influenciado por tres factores principales:

- La digestión del alimento (de lo que comen, finalmente lo que es utilizado por el animal), relacionado con las características de la pradera.
- La ingestión (lo que consumen) relacionado con la estructura de la pradera y el ambiente.
- Factores que afectan la demanad de nutrientes y la capacidad de digestión y consumo de los animales en cuestión (edad y estado fisiológico).

En la utilización y manejo de praderas, es importante conocer el comportamiento de los ovinos frente a la pradera, su disponibilidad y calidad del forraje, el consumo y la respuesta del animal.

Los ovinos son animales selectivos muy sensibles a los cambios en la disponibilidad de forraje, lo que incide directamente en la productividad.

El consumo de proteína y energía en condiciones de pastoreo esta determinada por la oferta de forrajera, la calidad y la severidad del pastoreo, reflejada en la cantidad de forraje dejada después del pastoreo.

Para realizar recomendaciones prácticas para la alimentación adecuada del ovino deben considerarse las necesidades en nutrientes, la variación de la capacidad de ingestión (CI) de los animales a lo largo del ciclo productivo.

La capacidad de ingestión o consumo voluntario de alimento depende de numerosos factores, algunos ligados al propio animal como el peso vivo, el nivel de producción, la fase productiva (final de gestación, inicio de lactancia), la edad y el estado sanitario, y otros ligados a la naturaleza de la dieta, como pueden ser la palatabilidad, la fibrosidad, etc. Por ejemplo en las corderas de reemplazo, la CI aumenta a medida que aumenta el peso vivo del animal, las ovejas de primer parto tienen un CI ligeramente menor que las ovejas adultas debido a su menor tamaño corporal, en las ovejas en gestación durante los 6-4 últimas semanas disminuye continuamente, situándose en los valores mínimos de todo el ciclo productivo.

El consumo de la materia seca (MS) es un aspecto importante a considerar en la alimentación de la oveja, ya que alimentos excesivamente altos en fibra o agua pueden restringir el consumo (Cuadro N°2).

**Cuadro N°2.** Requerimientos de MS para ovinos en distintos estados fisiológicos.

	<b>Peso Vivo</b>	<b>Consumo de Materia Seca (kg.)</b>
Reposo	50	1,0
Gestación	50	1,7
Lactancia	50	2,4
Crecimiento	10	0,6

Una buena y económica alternativa en la alimentación de los ovinos es el uso de praderas, ya que el pasto reúne, manejado de manera adecuada y calidad óptima, los requerimientos durante la mayor parte del año, sin embargo a medida que el pasto madura el contenido de proteína disminuye y se incrementa el nivel de fibra y por lo tanto se reduce la digestibilidad.

La época del año influye directamente en la composición y calidad del pasto, siendo importante considerar los déficit nutritivos que se generan, para esto se muestra en el cuadro N°3 tipo de pradera en cuanto a sus características nutricionales generales.

**Cuadro N°3.** Tipo de déficit del pasto según época del año.

<b>EPOCA</b>	<b>Calidad del pasto</b>	<b>Deficiencia</b>
Primavera	Pasto verde (alto en proteína)	<b>Energía</b>
Verano	Pasto seco y escaso (sequía)	<b>Proteína, energía</b>
Invierno	Pasto verde corto	<b>Energía, proteína</b>

La base de la alimentación es la pradera, en Chile y especialmente en nuestra región, pradera natural y eventualmente praderas sembradas. Estudios recientes indican la importancia del uso de praderas sembradas como complemento a las praderas naturales permitiendo mejorar la disponibilidad de forraje y por ende aumentar la carga por unidad de superficie y lograr beneficios en términos de kilos de carne por hectárea.

Otro factor a conocer es la distribución de la materia seca de la pradera, tanto natural como sembrada, encontrándose un 65% de la producción en primavera y déficit en los meses de invierno y verano. Coinciden con esta baja disponibilidad de forraje los

requerimientos mayores de los animales en producción debiendo para esto utilizar herramientas como el *balance forrajero*, el cual consiste en ponderar todos los recursos forrajeros que se disponen en la temporada en relación con los requerimientos alimenticios totales anuales del ganado. La planificación anual de los recursos forrajeros, su disponibilidad y calidad a través del año en relación al desarrollo de masa y tipo animal, permiten disminuir los riesgos de la producción ovina.

### Alternativas de manejo

Por esto la pradera debe ser manejada adecuadamente para no agotar esta fuente de alimentación realizando las siguientes recomendaciones:

- Apotreramiento
- Fertilización de praderas
- Uso estratégico de forraje suplementario
- Praderas rezagadas
- Ajuste en la época de destete
- Época de parición

La rentabilidad del rubro pasa por aumentar la carga animal para lo cual se sugieren las siguientes estrategias:

1. La propuesta técnica considera, mejorar el nivel de fertilidad de la pradera.
2. Adopción de estrategias de rezago total o parcial del recurso forrajero.
3. Sistemas de pastoreo adecuados.
4. Ajuste de la curva de producción de pastos con conservación de forrajes (heno o ensilaje)
5. Considerar el reemplazo parcial de este recurso, por praderas sembradas de mayor producción y calidad forrajera
6. Cultivos forrajeros para períodos críticos.

Finalmente, el ovino puede llegar a ser una de las producciones más rentables en ganadería, para lo cual hay que modernizar las explotaciones y mejorar la alimentación. En este sentido, las estrategias de alimentación más adecuadas son aquellas basadas en un manejo racional, por los conceptos antes enunciados, de manera que podamos valorar adecuadamente las necesidades y mantener a las ovejas en un óptimo nivel productivo, reproductivo y sanitario.

Se puede concluir que bajo las condiciones alimenticias a que están expuestos los planteles ovinos donde la pradera natural es el principal recurso alimenticio, la oferta de alimentos suplementarios o estratégicos aparece como alternativa de corregir desbalances nutricionales y mejorar los parámetros reproductivos del sistema ovino.

# MEJORAMIENTO, CONSERVACION DE FORRAJES Y UTILIZACIÓN DE PRADERAS NATURALIZADAS PARA BOVINOS Y OVINOS

Enrique Siebald Sch., Ing. Agrónomo  
Humberto Navarro D., Ing. Agrónomo, M.Sc.  
INIA Remehue

## 1. INTRODUCCION

Una producción abundante de forraje por hectárea, de buena calidad y a un bajo costo relativo es el mejor respaldo para asegurar la sustentabilidad y competitividad de la ganadería regional.

En el mejoramiento de praderas naturalizadas mediante la fertilización se han obtenido excelentes resultados, ésto agregado al Sistema de Incentivos para la Recuperación de Suelos Degradados, ha permitido aumentar la proporción de praderas mejoradas en la Región, aunque queda todavía una gran superficie por mejorar, de acuerdo a los resultados del VI Censo Nacional Agropecuario realizado en 1997, Cuadro 1.

Cuadro 1. Superficie de praderas y grado de mejoramiento de las praderas, Xª Región, 1997.

Provincia	Praderas mejoradas		Praderas naturales		Carga animal Cabezas/ha
	ha	%	ha	%	
Valdivia	152.296	38	245.638	62	1,5
Osorno	215.099	67	105.058	33	1,6
Llanquihue	129.982	49	135.757	51	1,3
Chiloé	23.357	13	155.756	87	0,7
Palena	2.579	6	38.307	94	0,7
<b>TOTAL REGION</b>	<b>525.312</b>	<b>44</b>	<b>680.516</b>	<b>56</b>	

Debido a la gran proporción que continúa como pradera naturalizada (56%), se limita la capacidad de carga animal, perdiéndose además competitividad, debido a la baja eficiencia en la utilización del recurso suelo. Con el mejoramiento masivo de estas praderas vía fertilización la Xª Región podría aumentar significativamente la producción de leche y carne.

## 2. BENEFICIOS AL TRABAJAR CON PRADERAS MIXTAS

El uso de praderas compuestas por varias especies es una alternativa simple de desarrollar al trabajar sobre praderas naturalizadas. Esta situación presenta ventajas relacionadas a balance de nutrientes, hay menor incidencia de plagas,

mayor resistencia a condiciones adversas de clima, (diversidad genética). En praderas poliespecíficas normalmente hay especies que evitan la incidencia de meteorismo y mejoran la eficiencia de absorción de aminoácidos (taninos condensados), además de presentar propiedades antihelmínticas, diuréticas y antibiótica, como es el caso del siete venas (*Plantago lanceolata*), como lo indican Rumbal et al, (1997) y Stewart, (1996). Además se ha observado altos niveles de producción (10 a 13 ton de M. S. /ha), con buenos indicadores de calidad (Siebald et al, 1999; Balocchi y López, 1996).

Existe un dinamismo en la composición botánica de las praderas naturalizadas, producto de la competencia por nutrientes, espacio y luz. Esto podría explicar los altos niveles de producción de las praderas mixtas en relación con los datos obtenidos de evaluaciones de especies puras en siembras, como es el caso del pasto miel (*Holcus lanatus*), (Alfaro y col, 1998).

Como ejemplo de mayor resistencia a plagas tenemos el caso de mayor tolerancia de algunas especies gramíneas frente al ataque del gorgojo argentino de las ballicas, en donde sobresale el pasto dulce como tolerante (Barker y col, 1981).

Los taninos condensados son compuestos fenólicos, los cuales disminuyen la degradación de las proteínas en el rumen, mejorando la absorción de los aminoácidos. Además se sabe que con un contenido superior a los 5 g de taninos/kg de materia seca en la planta, se evita el meteorismo (Barry et al, 2001). En el Cuadro 2 se presenta información en relación a presencia de taninos en algunas especies forrajeras.

Cuadro 2. Contenido de taninos condensados (g/kg materia seca)

<b>Especie</b>	<b>Taninos condensados</b>
Lotera ó alfalfa chilota	77
Trébol rosado	1,7
Alfalfa	0,5
Ballica perenne	1,8
Pasto miel	2,6 (Liu and Hodgson, 1998)
Chicoria	4,2

### 3. MEJORAMIENTO DE PRADERAS NATURALIZADAS EN SUELOS DE BAJA FERTILIDAD Y ALTA ACIDEZ

De acuerdo a un estudio de caracterización de los sitios de crecimiento de las especies naturalizadas, Balocchi y López, (1996) observaron que especies de mayor potencial como el *Bromus* domina en suelos con bajo nivel de aluminio, profundos y de buen drenaje, con un nivel medio de fósforo. En cambio *Agrostis*

(chépica), domina preferentemente en suelos con alto nivel de aluminio y bien drenados.

Considerando este dinamismo de la pradera naturalizada en función de la fertilidad, presencia de aluminio, es factible el mejoramiento de éstas por la vía de la fertilización, uso de enmiendas y optimización de la utilización con animales.

Con fondos otorgados por el Gobierno Regional (FNDR), se desarrolló un estudio en mejoramiento de praderas naturalizadas de precordillera. En un sector se trabajó en suelos con alta acidez y alta presencia de aluminio, (costa de la provincia de Llanquihue, Los Muermos, suelo serie Nueva Braunau). En una primera etapa de su desarrollo se fertilizó con 110 kg de fósforo ( $P_2O_5$ ) (Superfosfato triple) y 40 kg de nitrógeno (Supernitro ó Nitromag), más 45 kg de azufre en el cuarto año, se obtuvo una alta respuesta en producción y calidad, (Cuadros 3 y 4 y Figura 1). El contenido de fósforo se incrementó desde 6 a 13 ppm (Olsen) en estos cuatro años, manteniéndose el pH ( $H_2O$ ) en 5,3 y un 19% de saturación de aluminio (Cuadro 5).

Cuadro 3. Respuesta en composición botánica a la fertilización de las praderas naturalizadas de precordillera de la costa.(1996-2000). Los Muermos.

Tratamiento	Trébol	Lotus	Chépica	Pasto Miel	Malezas	Mat. Muerto
Pradera natural Testigo	--	2	41	15	7	
Pradera natural fertilizada	20	9	22	27	18	

Cuadro 4. Respuesta en calidad a la fertilización de las praderas naturalizadas de precordillera de la costa.(1996-2000). Los Muermos.

Tratamiento	Contenido de nutrientes % (invierno 97)				
	Materia Seca	Proteína Total	Digest. m.s.	P	Mg
Pradera natural Testigo	18,6	14,5	54	0,26	0,22
Pradera natural fertilizada	11,9	25	70	0,52	0,23

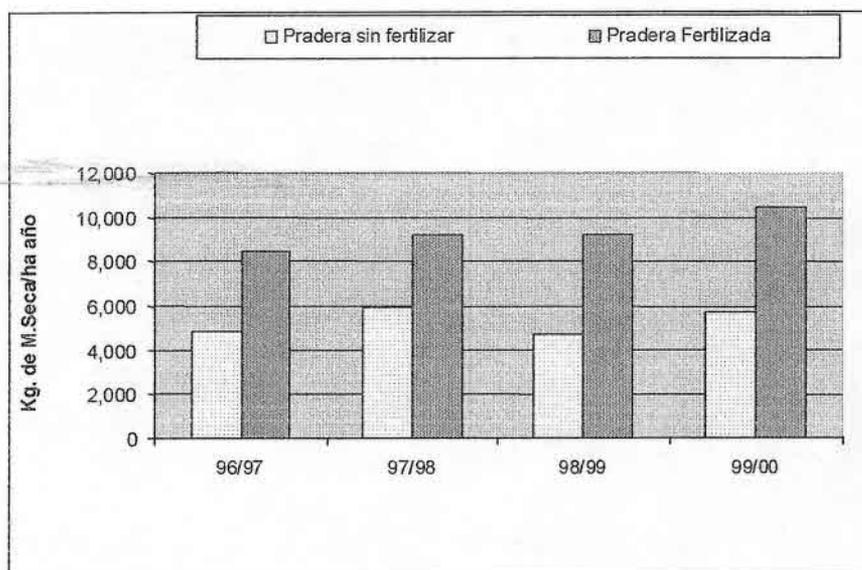


Figura 1. Producción de materia seca en pradera naturalizada de precordillera de la costa (Los Muermos).

La alta respuesta a la fertilización se manifiesta en el incremento de leguminosas, pasto miel (*Holcus lanatus*) y en la fuerte reducción del material muerto. Esto concuerda con resultados obtenidos por Balocchi, 1996, Siebald y Col. 1999.

En el mismo trabajo al aplicar cal (Soprocál), dos toneladas en la segunda temporada y 1,5 en la cuarta, se logró una importante reducción en el grado de acidez y en la presencia de aluminio, Cuadro 5.

Cuadro 5. Efecto de la aplicación de cal en el suelo, precordillera de la costa. Los Muermos. (Provincia de Llanquihue).

Nutriente	Unidad	1996	Pradera Fertilizada Abril 2000	Pradera Fertilizada+Cal Abril 2000
Fósforo	Ppm	6	13	13
Potasio	Ppm	176	164	149
pH H <sub>2</sub> O		5,3	5,3	5,62
pH CaCl <sub>2</sub>		4,4	4,5	4,85
M. Orgánica	%	22	21	18
Calcio	Cmol(+)/kg	2,17	2,94	7,6
Magnesio	Cmol(+)/kg	1,05	1,13	1,37
Potasio	Cmol(+)/kg	0,45	0,42	0,38
Sodio	Cmol(+)/kg	0,28	0,26	0,28
Suma de bases	Cmol(+)/kg	3,96	4,75	9,63
Aluminio inter.	Cmol(+)/kg	0,90	1,10	0,25
Al Saturación	%	19	19	3
Azufre	Ppm	---	4	4

Se observó una tendencia a mayor producción con el encalado, debido a que se logró un aumento en el contenido de trébol blanco y pasto miel.

La producción de materia seca en las dos últimas temporadas en que se evaluó la cal se presenta en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Producción de materia seca (kg/ha)/en diferentes manejos de la pradera naturalizada.

Temporada	Pradera natural	Pradera fertilizada	Prad. Fert.+cal <sup>1/</sup>
1998/99	5.109	9.357	10.735
1999/00	5.740	10.503	12.407

Fuente: Siebald y col. (FNDR, 2000).

<sup>1/</sup> 2 Ton en 1997 y 1,5 en 1999

Resultados con igual tendencia se observó en la precordillera andina, Ralún.

En Puerto Toledo, comuna de Puerto Montt, en un suelo serie Nueva Braunau, con pH 5,6 (H<sub>2</sub>O) y 10 ppm de fósforo, se comparó el uso de roca fosfórica (Carolina del Norte) con el superfosfato triple, con la alternativa de encalar. Al usar roca se observó mayor presencia de leguminosas y una tendencia a subir el pH en el tiempo. Las producciones de materia seca y carne fueron muy similares, observándose un 7,7% de mayor producción al usar cal, desde 1.021 kg de aumento de peso vivo por hectárea, se subió a 1.100, como promedio de cinco temporadas. Este nivel de incremento no permitió financiar la aplicación de cal, Siebald y Col, 1999.

De acuerdo a los resultados obtenidos en diferentes trabajos en fertilización de praderas, en la Xa. Región se proyectó el nivel de respuesta en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Nivel de producción anual por tipo de pradera (kg m.s./ha/año).

Tipo de pradera	Nivel de producción
Pradera natural sin fertilizar	3.000 - 5.000
Pradera fertilizada 1er. Año	7.500 - 8.500
Pradera fertilizada dos años	8.500 - 10.500
Pradera fertilizada tres años y más	10.500 - 13.500
Pradera permanente sembrada	10.000 - 14.000

#### 4. INDICES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS EN MEJORAMIENTO DE PRADERAS, CON SISTEMAS DE RECRÍA DE VAQUILLAS DE REEMPLAZOS Y TERNEROS.

En el sector de la Costa de Llanquihue, se evaluó la respuesta de la fertilización de praderas en la recría de vaquillas en un módulo de 1,5 há. La carga animal evolucionó de 2,7 a 4 terneras/há, realizándose una suplementación con heno o ensilaje, (dos kg m.s./animal/día en un período de 90 a 110 días). La información en producción de carne se presenta en el Cuadro 8.

Cuadro 8. Carga animal y producción de carne en recría de vaquillas. Precordillera de la costa de Llanquihue.

Temporada	Carga (vaquillas/ha)	Producción (kg P.V/ha)
1997/98	2,7	482
1998/99	4,0	693
1999/00	4,0	745
2000/01	4,0	835

Fuente: Proyecto mejoramiento de paraderas de precordillera FNDR. INIA-Remehue, 2001

Los resultados permiten señalar que el mejoramiento de praderas naturalizadas es una alternativa de bajo requerimiento de capital, permite aumentar gradual y significativamente la producción y la calidad de los forrajes.

El incremento de producción gradual en el tiempo, permite aumentar año tras año la carga animal diluyéndose el costo de reposición, el cual corresponde aproximadamente al 70% del costo total en sistemas de producción de carne.

Bajo este esquema es posible producir forrajes en praderas permanentes a un costo inferior a \$ 12 por kg de materia seca. Esto permite lograr una base para desarrollar una ganadería competitiva, sustentable, con mínimo impacto ambiental, ofreciendo alimentos limpios, demandados por un consumidor cada vez más exigente.

#### 5. MANEJO DE REZAGOS PARA CONSERVACION DE FORRAJES

En el proceso de conservación de forrajes para lograr un buen ensilaje se requiere controlar una serie de factores, entre los cuales se señalan algunos fundamentales, y donde normalmente se producen las mayores fallas.

**Tiempo de rezago:** 45-60 días, de acuerdo al nivel de fertilidad del suelo y del clima. Es fundamental cosechar antes de la emisión de la espiga, (estado de bota de las gramíneas). Al aplicar rezagos cortos se cosecha un menor volumen de forraje (2,5 a 4 toneladas de M.S/ha), pero de alta calidad, de muy buena

ensilabilidad; observándose posterior al corte un muy buen rebrote de la pradera.

**Inicio de rezagos:** En relación con los excedentes de producción y de la posible fecha de cosecha (clima, disponibilidad de maquinaria), de tal forma que no se espigue la pradera.

**Fertilización:** En función de los análisis de suelos. Considerando el alto nivel de extracción de nutrientes al cosechar con maquinaria el forraje, se debe aplicar una fertilización completa.

**Aplicación de purines y estiércol:** Elegir aplicarlos en potreros rezagados para corte, agregando fósforo, mejorando el reciclaje de nutrientes.

**Rotación de potreros:** Aquí es importante variar el sector a rezagar de una temporada a otra, para evitar riesgos de degradación de las praderas por efecto de rezagos y por pérdida de fertilidad en el suelo.

**No rezagar:** Praderas recién sembradas, para asegurar un buen establecimiento.

### Calidad de los ensilajes según el tipo de pradera

Las gramíneas al ser ricas en azúcares son más fáciles de ensilar, especialmente las ballicas.

En trabajos realizados en INIA Remehue en cuanto a calidad del ensilaje en diferentes praderas, se observó que el factor tiempo de rezago es fundamental, no observándose grandes diferencias entre diferentes praderas permanentes, sean éstas antiguas o de pocos años sembradas, Cuadro 9.

Cuadro 9. Resultados experimentales en calidad de ensilajes de praderas permanentes. INIA-Remehue.

Experimento	Pradera	Composición botánica (%)	Valor D	PH	Ganancia de Peso (kg/día)	
Siebald y col SOCHIPA 1994	Sembrada 2° Año	Ballicas	63	67	3,91	0,731
		Trébol blanco	8			
		Otras gramíneas	13			
		Malezas	11			
		Material muerto	5			
Siebald y col SOCHIPA 1995	Permanente antigua	Ballicas	30	67 – 71	3,90	0,774 – 0,826
		Trébol blanco	5			
		Otras gramíneas	52			
		Malezas	12			

## 6. SISTEMA DE PASTOREO CON GANADO OVINO

**Pastoreo continuo :** Es el más usado, puede mejorarse regulando la carga animal, reciclando el estiércol, y haciendo una suplementación en los períodos críticos. Estos períodos son al encaste en otoño y al momento del parto (pre y post parto).

**Pastoreo diferido :** Pastoreo en dos o tres potreros, con este sistema se puede rezagar praderas para los períodos de mayores requerimientos de las ovejas, así como rezagar comida para períodos críticos como el invierno.

**Pastoreo rotativo :** Es aplicable con cerco móvil, eléctrico o de mallas, considera un cambio seguido de potreros, una vez al día idealmente.

## 7. ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA EN OVINOS

Al trabajar generalmente con praderas naturalizadas que no se fertilizan, es fundamental el uso de SALES MINERALES, (equivalentes a sales minerales vaca de pastoreo).

Además, se requiere normalmente suplementar con energía, especialmente en otoño, al encaste y en invierno. Los suplementos de menor costo son los forrajes conservados, heno, ensilaje. Además, si se suplementa con sales minerales y una pequeña suplementación con forraje, se puede usar la paja de avena y de cebada.

Cuando se trabaja con paja o henos muy maduros, además de las sales minerales, es recomendable el complementar con coles forrajeras.

El alimento concentrado de menor costo y que aporta energía es el grano de avena entero.

Además el **AGUA DE BEBIDA** es un recurso que debe estar permanentemente presente en los potreros.

## 7. COSTO DE FORRAJES Y ALIMENTOS CONCENTRADOS

Alimento	Costo: \$/Kg de material fresco	Costo: \$/Kg de materia seca
Pradera 10 Ton M.S./ha	2.0	11
Pradera 5 Ton M.S./ha	2.7	14
Ensilajes pradera	4,5 – 6	22 – 31
Heno de praderas	22 – 25	26 – 32
Avena grano	85	95
Concentrado Comercial	87	98

## 8. CONSIDERACIONES FINALES

La pradera naturalizada es un recurso abundante en la Décima Región.

A través de varias investigaciones se ha observado una alta respuesta de estas praderas a la fertilización, en volumen y en calidad. Variando los costos directos de producción por kg de materia seca entre 10 y 14 pesos, en moneda de junio 2003.

Es posible lograr ensilajes de alta calidad con praderas naturalizadas mejoradas, cosechando en el momento oportuno. En este caso los costos por kg de materia seca varían entre 22 y 31 pesos, a junio de 2003. Los valores corresponden a costos del productor, con maquinaria propia. Valores comerciales en el caso del heno, aumentan en un 25 a 30 % el costo unitario.

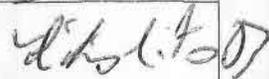
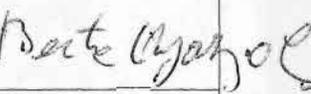
El rendimiento de las praderas a conservar y la eficiencia de cosecha afectan al costo unitario. Un alto volumen baja el costo, pero puede estar asociado a un pasto de baja calidad, lo que repercute finalmente en la productividad del ganado. Se debe compatibilizar volumen y calidad, para hacer más eficiente el uso de los forrajes conservados.

La producción ovina intensiva y de manejo simple, es posible al trabajar sobre estas praderas.

8. Participantes en la actividad

20/11/2003

(3)

Nombre	Actividad Principal	Institución o Empresa	Teléfono Fax e-mail	Firma
LUIS BAER MIZANDA	AGRICULTOR	APA CASTRO	96473278	
HIDOLITO BARRIA B.	AGRICULTOR	APA CASTRO	99582579	
NORMA AGUILA M.	AGRICULTOR	APA CASTRO	96744514	
ERNESTO MIRANDA C.	AGRICULTOR	APA CASTRO		
EMELINDA REHBEIN G.	AGRICULTOR	APA CASTRO	96498379	
BERTA OYARZO G.	AGRICULTOR	PRODEVAL CASTRO	93739633	
PATRICIA GELLENMAN G.	AGRICULTOR	APA LOS TRES PISOS	94663962	
DINA LEVICAN LEUPOLD	AGRICULTOR	APA LOS TRES PISOS	95753552	
MARIA P. LANGBURE U.	AGRICULTOR	APA LOS TRES PISOS	96751984	



### 9. Conclusiones Finales

esto se está incorporando en el informe final.

Fecha: 7.01.2004



AGRECOR CHILOE A.G.  
Fundado 18.12.2002

Nombre y Firma coordinador de la ejecución:

Hector Ruben Unger Thui chosón

AÑO 2003