

CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

Fecha de entrega del Informe

27.06.2006

Nombre del coordinador de la ejecución

Néstor Sepúlveda Becker

Firma del Coordinador de la Ejecución

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

Nombre de la propuesta

Optimización de los recursos genéticos en la producción de leche

Código

FIA-CD-V-2005-1- P- 106

Entidad responsable

Universidad de La Frontera

Coordinador(a)

Néstor Sepúlveda Becker

Tipo de Iniciativa(s)

Gira

Beca

Evento

Consultores

Documentos

Fecha de realización (inicio y término)

18.10.2006 - 30.10.2006



2. RESUMEN DE LA PROPUESTA

Resumir en no más de una página la justificación, actividades globales, resultados e impactos alcanzados con la propuesta completa. Cuando exista más de una iniciativa, cada una de ellas debe ser resumida en forma específica. Estos resúmenes deben sintetizar los aspectos principales de la propuesta y cada una de sus iniciativas en forma general.

CONSULTORES

Durante el mes de octubre del 2005 se realizó un programa de difusión de tecnologías y asociados con la optimización de los recursos genéticos bovinos en relación con los sistemas productivos presentes en el sur de Chile. Para tal efecto se ha realizado, una alianza entre la Facultad de Agronomía de las Universidades de la Frontera y Austral de Chile donde también participa la Sociedad Chilena de Producción Animal para canalizar esta actividad de difusión tecnológica a los productores lecheros de la zona sur de Chile. El objetivo general de la propuesta fue *difundir metodologías y tecnologías que permitan optimizar los recursos genéticos en los sistemas de producción de leche como mecanismos de competitividad del rubro en la zona sur de Chile.*

Para tal efecto se contó con la participación del consultor internacional Dr. Nicolás López-Villalobos quien posee una amplia experiencia en el campo de la genética lechera y su relación con los factores de calidad que influyen en el valor del producto.

Para la obtención de éste objetivo se realizaron; 5 visitas a predios de productores lecheros de la IX y VIII región, se efectuaron 4 reuniones con agricultores, profesionales y estudiantes de pre y postgrado, y se dictaron 2 charlas y 1 conferencia en Temuco en el marco de la XXX Reunión Anual de la Sociedad de Producción Animal.



3. ALCANCES Y LOGROS DE LA PROPUESTA GLOBAL

Problema a resolver, justificación y objetivos planteado inicialmente en la propuesta

Objetivo general de la propuesta

Capturar metodologías para desarrollar estrategias de cruzamientos en planteles lecheros que integren las condiciones ambientales y económicas para maximizar la rentabilidad de los sistemas productivos.

Objetivos específicos

Analizar los principales factores relacionados con la calidad de leche, que inciden en el precio a productor en Chile y que podrían modificarse a través del mejoramiento genético
Difundir estrategias de cruzamiento para el mejoramiento genético en bovinos lecheros que permitan incrementar la producción y calidad de leche en sistemas de explotación en el Sur de Chile.

Difundir la experiencia neocelandesa como estrategia para alcanzar una mayor rentabilidad económica futura de los planteles lecheros al incorporar un mejoramiento genético que incluyan las condiciones económicas del mercado.

Generar un espacio de difusión de la experiencia de productores lecheros en la relación innovación – desarrollo de tecnología.

Objetivos alcanzados tras la realización de la propuesta

Se alcanzaron con creces los objetivos planteados en la propuesta. Primero por la calidad y experiencia del consultor ya que permitió conocer las experiencias que existen en los principales países lecheros en relación al manejo de los cruzamientos para maximizar la rentabilidad de los sistemas al influir sobre los componentes de la leche que tienen mayor valor para la industria. Se acordó elaborar un proyecto sobre esta temática pues se prevee un cambio en los sistemas de pago en el futuro próximo.

Resultados e impactos esperados inicialmente en la propuesta

Los resultados e impactos esperados estaban asociados con elementos directos e indirectos:

a) Directos

- Difusión de líneas de investigación y resultados bio-económicos relacionados con mejoramiento genético en sistemas lecheros de alta producción, incluyendo material de difusión y formación impreso.
- Comparación bio-económica del impacto productivo por incorporación total o parcial de “nuevos programas de mejoramiento genético”.
- Contactos formales entre diferentes componentes de la cadena de valor del sistema lechero para implementación de líneas de desarrollo e innovación en mejoramiento genético lechero

b) Indirectos

- Motivación directa, en diferentes formatos, para los componentes de la cadena de valor para analizar cuali y cuantitativamente nuevas metodologías para mejoramiento genético.
- Focalizar programas de mejoramiento por la captura de metodologías de punta para selección y mejoramiento genético en sistemas lecheros
- Disminución del riesgo en la implementación de metodologías de punta para selección y mejoramiento genético en sistemas lecheros



Resultados obtenidos

Descripción detallada de los conocimientos y/o tecnologías adquiridos y/o entregados. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Para consultorías es necesario anexar el informe final del consultor.

En nuestro país no se ha clarificado que efecto económico tiene la utilización cruzamientos raciales para la obtención de leche con mayor valor para la industria. Esta consultoría permitió conocer el potencial que aportan los cruzamientos para incrementar la rentabilidad de los sistemas lecheros, tomando como ejemplo la experiencia neocelandeza, uruguaya y argentina. La evaluación productiva y económica en relación al sistema productivo pudo ser analizada y discutida en el contexto nacional y con las planillas de precios que la industria lechera posee hoy día. Los objetivos propuestos se cumplieron íntegramente ya que la consultoría entregó las herramientas para una correcta decisión en el manejo genético de los rebaños lecheros.

Resultados adicionales

Describir los resultados obtenidos que no estaban contemplados inicialmente como por ejemplo: formación de una organización, incorporación de alguna tecnología, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, entre otros posibles.

La incorporación del Dr. López-Villalobos en el equipo consultor del Proyecto "Consortio Lechero" en los temas relacionados a manejo y mejora genética de los rebaños lecheros y elaboración de modelos de calidad de leche.

Trabajo conjunto con el grupo del Departamento de Producción Animal de la U. de Chile y de la U. Austral en temática de mejoramiento genético de rebaños lecheros. Intercambio y evaluación de experiencia chilena en materias de cruzamiento, entregó directrices para futuras investigaciones.

Aplicabilidad

Explicar la situación actual del sector y/o temática en Chile (región); compararla con las tendencias y perspectivas presentadas en las actividades de la propuesta y explicar la posible incorporación de los conocimientos y/o tecnologías, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

En los últimos años el sector lechero ha sido un gran demandante de tecnologías para incrementar su rentabilidad ante las variaciones de precios que ha sufrido la leche industrial. Así muchos productores experimentaron introduciendo otras razas en sus rebaños Holstein o Frisones con la finalidad de mejorar sus tenores de sólidos en la leche, sin embargo los resultados obtenidos fueron dudosos ya que la industria lechera sigue valorando más el volumen que los porcentajes de sólidos. Se espera que en futuro próximo esta tendencia cambie como ha sucedido en muchos países lecheros, la opción de los cruzamientos estará entonces directamente proporcional a la relación volumen-sólidos que tenga el producto.



Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar

Señalar aquellas iniciativas que surgen como vías para realizar un aporte futuro para el rubro y/o temática en el marco de los objetivos iniciales de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevas actividades.

Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para ampliar el desarrollo del rubro y/o temática.

Productores y profesionales tuvieron la oportunidad de conocer metodologías que permitan incorporar mejoramiento genético en sistemas lecheros de alta producción considerando los resultados bio-económicos del impacto productivo por incorporación total o parcial razas que cambien los porcentajes de sólidos en la leche.

Sin embargo para que esta intervención tenga resultados económicos debe existir políticas claras de parte de la industria que tiendan a valorar y "premiar" la producción de leche que contengan un mayor porcentaje de sólidos en relación al volumen.

Las tendencias actuales permiten predecir que en un futuro no muy lejano la industria lechera chilena requiera leche con mayores tenores en sólidos por lo cual los productores tendrán que incorporar en sus cruzamientos genotipos que posean estos atributos.



4. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Programa Actividades Realizadas

| Nº | Fecha | Actividad | Iniciativa |
|----|------------|---|------------|
| 1 | 18.10.2005 | Reunión de trabajo con académicos y alumnos de postgrado de la Facultad de Cs. Agrarias de la Universidad Austral en Valdivia | |
| 2 | 19.10.2005 | Visita a terreno a lecheros en General López (IX Región). | |
| 3 | 19.10.2005 | Reunión con profesionales y productores | |
| 4 | 20.10.2005 | Conferencia en la XXX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. | |
| 5 | 20.10.2005 | Reunión técnica con integrantes del "Consortio Lechero" | |
| 6 | 21.10.2005 | Visita a terreno a explotaciones lecheras en Los Angeles | |
| 7 | 21.10.2005 | Reunión con productores en Los Angeles (Bioleche). | |
| 8 | 22.10.2005 | Visita a explotaciones lecheras en Renaico (VIII Región) | |



Detallar las actividades realizadas en cada una de las Iniciativas, señalar y discutir las diferencias con la propuesta original, y rescatar lo más importante de cada una de ellas. Por ejemplo, en el caso de Giras discutir las actividades de cada visita; Becas, analizar las exposiciones más interesantes; Consultores, detallar el itinerario y comentarios del consultor; Eventos, resumir y analizar cada una de las exposiciones; y Documentos, analizar brevemente los contenidos de cada sección.

CONSULTORES

La consultaría del Dr. López-Villalobos sufrió modificaciones respecto al itinerario inicial ya que se produjo un retraso en su llegada a Chile por una falla de conexión de vuelos en USA. A pesar de este pequeño impasse los objetivos de la consultaría se lograron con creces dada la experiencia del consultor en las materias relacionadas con el manejo genético de las vacas lecheras en concordancia con el pago que efectúan las plantas lecheras. Durante su estadía conoció las plantillas de pagos por calidad de las principales plantas lecheras de la región y se analizaron junto a los agricultores los principales costos de producción en relación a los sistemas de producción, algunos basados en praderas y otros sistemas mixtos (IX y X Región) o estabulados como fue en el caso de Los Angeles. El análisis permitió evaluar la decisión de introducir en los cruzamientos razas con mayor aporte en sólidos, como Jersey, Montbelliard, Normando u otras razas que un grupo de agricultores ya está utilizando en el sur de Chile, considerando el consultor que en base al precio de la leche pagado en este momento en Chile, esta alternativa no parece recomendable ya que aun tiene un alto valor en pago por cantidad de litros (volumen) y no por la calidad de esta (proteína, grasa). Sin embargo hay que permanecer atento a los cambios de los precios de la leche ya que este podría revertirse como ocurre en varios países de Sudamérica o como es el caso propio de Nueva Zelanda.

Contactos Establecidos

Presentar los antecedentes de los contactos establecidos durante el desarrollo de la propuesta (profesionales, investigadores, empresas, etc.) de acuerdo al siguiente cuadro:

| Institución Empresa Organización | Persona de Contacto | Cargo | Fono/Fax | Dirección | E-mail |
|--|------------------------|-------|----------|-----------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Se anexa lista de contactos y asistentes a las Conferencias dictadas por el Dr. Lopez-Villalobos.



Material elaborado y/o recopilado

Entregar un listado del material elaborado, recibido y/o entregado en el marco de la propuesta. Se debe entregar adjunto al informe un set de todo el material escrito y audiovisual, ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación.

También se deben adjuntar fotografías correspondientes a la actividad desarrollada. El material se debe adjuntar en forma impresa y en un medio electrónico (disquet o disco compacto).

Elaborado

| Tipo de material | Nombre o identificación | Preparado por | Cantidad |
|------------------|--|--------------------------|----------|
| Artículo | The breeding program for the genetic improvement in New Zealand dairy cattle | Nicolas López-Villalobos | 200 |
| Libro | Simposium Recursos Genéticos y Bienestar Animal | SOCHIPA | 150 |

Recopilado

| Tipo de Material | Nº Correlativo (si es necesario) | Caracterización (título) |
|------------------|----------------------------------|---|
| Artículo | 1 | Profitabilities of some mating systems for dairy heris in NZ |
| Artículo | 2 | Possible effects of 25 years of selection and crossbreeding on genetic merits and productivity of NZ cattle. |
| Artículo | 3 | Possible effects of 25 years of selection and crossbreeding on the genetic merit and productivity of NZ dairy cattle. |



Programa de difusión de la actividad

En esta sección se deben describir las actividades de difusión de la actividad, adjuntando el material preparado y/o distribuido para tal efecto.

En la realización de estas actividades, se deberán seguir los lineamientos que establece el "Instructivo de Difusión y Publicaciones" de FIA, que le será entregado junto con el instructivo y formato para la elaboración del Informe técnico.

Fecha 18.10.2005

Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral. Valdivia

Actividad: Charla y reunión de trabajo con académicos del Departamento de Producción Animal y de Zootecnia con alumnos de postgrado en Producción Animal. Difusión de líneas de investigación y de trabajo con lecheros de Nueva Zelandia, Uruguay, Argentina y Estados Unidos. Se entregó información sobre los trabajos realizados en Nueva Zelandia por el Consultor (se adjuntan separatas) y se discutió respecto a la situación chilena y sus diferencias con la realidad de otros países lecheros.

Fecha 19.10.2005

Lugar: General López, Comuna de Vilcún, IX Región.

Actividad: Visita a terreno a productores lecheros del sector, se analizaron los sistemas de producción de leche, sus costos y sistemas de mejora genética.

Fecha 20.10.2005

Lugar: Auditorium Selva Saavedra. Universidad de La Frontera.

Actividad: Conferencia a profesionales y productores en el marco del Simposium sobre Recursos Genéticos y Bienestar Animal en la XXX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Se presentaron los resultados de la investigación aplicada en Nueva Zelandia, Uruguay y Argentina y su aplicación a la realidad chilena (Se adjunta documento).

Asistencia 140 personas.

Fecha: 20.10.2005

Lugar: Universidad de La Frontera.

Actividad: Reunión técnica con integrantes del "Consortio Lechero". Se da a conocer los proyectos asociados al Consortio Lechero y se discuten las intervenciones en tema genético. Se acuerda mantener un vínculo estrecho con el consultor.



Fecha: 21.10.2005

Lugar: Salón Cooperativa Lechera Bioleche, Los Angeles

Actividad: Charla técnica con productores lecheros de la VIII región en Bioleche, se presenta el trabajo realizado con agrupaciones de productores lecheros neocelandeses para el desarrollo de cruzamientos que mejoran los ingresos de los productores a través del incremento de los sólidos en la leche. Se discuten los pro y contras de la incorporación de razas doble propósitos como la Montbelliard.

Fecha: 22.10.2005

Lugar: Lecherías en la Provincia de Bio-Bio.

Actividad: Visita a explotaciones lecheras en Renaico y Santa Fé, VIII Región. Se visitan sistemas de producción intensiva de leche con 3 ordeñas diarias y alimentación en base a maíz, alfalfa y concentrados. Se analizan los sistemas productivos y las evaluaciones de calidad de leche y las posibles mejoras al incorporar genotipos con niveles de sólidos mas elevados.



5. PARTICIPANTES DE LA PROPUESTA

CONSULTORES: Ficha de(l) Consultor(es)

| | |
|--|--|
| Nombre | Nicolás |
| Apellido Paterno | López-Villalobos |
| Apellido Materno | |
| RUT Personal (Pasaporte) | |
| Dirección, Comuna y Región | |
| Fono y Fax | |
| E-mail | |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | Institute of Veterinary, Animal and Biomedical Science Massey University Palmerston North New Zealand |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | Senior Lecturer in Animal Breeding and Genetics |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | Producción Lechera |



Participantes en actividades de difusión

Es necesario registrar los antecedentes de todos los asistentes que participaron en las actividades de difusión. El listado de asistentes a cualquier actividad deberá al menos contener la siguiente información:

| | |
|--|--|
| Nombre | |
| Apellido Paterno | |
| Apellido Materno | |
| RUT Personal | |
| Dirección, Comuna y Región | |
| Fono y Fax | |
| E-mail | |
| Nombre de la organización, empresa o institución donde trabaja / Nombre del predio o de la sociedad en caso de ser productor | |
| RUT de la organización, empresa o institución donde trabaja / RUT de la sociedad agrícola o predio en caso de ser agricultor | |
| Cargo o actividad que desarrolla | |
| Rubro, área o sector a la cual se vincula o en la que trabaja | |

Se adjunta listado de asistentes a las conferencias del Dr. Lopez-Villalobos.



6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

Evaluación de la actividad para cada INICIATIVA

En esta sección se debe evaluar la actividad en cuanto a los siguientes items:

a) Efectividad de la convocatoria (cuando corresponda)

Excelente asistencia para sus charlas en Temuco y Los Angeles.

Muy buena llegada con los agricultores, facilitado por el origen mexicano del consultor lo que permitió que sus charlas fueran en español.

Muy provechoso el intercambio de antecedentes con los profesionales y estudiantes.

b) Grado de participación de los asistentes (interés, nivel de consultas, dudas, etc)

Provoco mucho interés sus conferencias y opiniones lo que incentivo la participación y consultas de los asistentes a sus conferencias y charlas y también en las visitas a terreno. Se pudieron aclarar muchas dudas respecto a la conveniencia de utilizar cruces en los rebaños lecheros, lo cual es dependiente de las plantillas de pago que tienen los poderes compradores.

c) Nivel de conocimientos adquiridos por los participantes, en función de lo esperado (se debe indicar si la actividad contaba con algún mecanismo para medir este punto y entregar una copia de los instrumentos de evaluación aplicados)

Fue posible observar a través de las consultas y comentarios, el cambio de actitud de los lecheros respecto a la conveniencia de utilizar razas doble propósito o de alto sólidos en leche para cruces con el ganado Holstein. Quedó muy claro que dadas las circunstancias de ese momento no era conveniente y que solo se justificaría al cambiar la plantilla de pago de los sólidos de la leche.

d) Problemas presentados y sugerencias para mejorarlos en el futuro (incumplimiento de horarios, deserción de participantes, incumplimiento del programa, otros)

Solo indicar la demora en su llegada por problemas de las conexiones en USA, problema que es de difícil predecir.



Aspectos relacionados con la postulación al programa de Captura y Difusión

a) Información recibida por parte de FIA para realizar la postulación

amplia y detallada aceptable deficiente

Justificar:

Toda la información se recogió previamente de la Web y desde la oficina FIA en Temuco y posteriormente a través de la compra de bases.

b) Sistema de postulación al Programa de Formación o Promoción (según corresponda)

adecuado aceptable deficiente

Justificar:

La oficina de FIA en Temuco, facilita la postulación y sirve de apoyo a ella.

c) Apoyo de FIA en la realización de los trámites de viaje internacionales (pasajes, seguros, otros) (sólo cuando corresponda)

bueno regular malo

Justificar:

Se dio el apoyo necesario cuando se optó por la compra del pasaje desde Temuco.

d) Recomendaciones (señalar aquellas recomendaciones que puedan aportar a mejorar los aspectos administrativos antes indicados)



7. Conclusiones Finales de la Propuesta Completa

En el caso de Giras Tecnológicas, en lo posible presentar conclusiones individuales por participante.

El Consultor por primera vez visita nuestro país, el conocer la situación de Argentina y Uruguay (lugares a los cuales constantemente presta asesorías) le permitió apreciar rápidamente la situación nacional. Fue un muy buen aporte en un tema que aun no está del todo clarificado en nuestro país. A nivel de profesionales y productores les entregó las herramientas necesarias para poder definir sus futuras estrategias de cruzamientos del ganado lechero.

Fue posible constatar la decisión errada de varios ganaderos en incorporar cruzamientos con razas de menor nivel productivo de lts. Leche para mejorar sus niveles de sólidos en circunstancias que en Chile aún no es rentable, con las planillas de precios vigentes, suplir la menor producción de lts. de leche incrementando los sólidos.

El Consultor comprometió su aporte en un futuro estudio para determinar los equilibrios económicos para modelos de volumen-sólidos como determinantes del precio pagado a productor.

Consideramos la visita del Dr. López- Villalobos muy aclaratoria en los aspectos de cruzamientos de razas lecheras y su impacto en el valor del producto, además de crear vínculos de apoyo en materias de manejo genético animal donde nuestro país tiene un escaso numero de especialistas

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|-------------------------|-----|---------------------------|------------------|---------------------|-------|
| 1. Rudiberto Hermosillo | | | | Agricultor | |
| 2. Dorio Arenal | | | | Agricultor | |
| 3. Alfredo Acuña | | | | Agricultor | |
| 4. Sr. Herman Morales | | | | Veterinario | |
| 5. Distorre Herculani | | | | Agricultor | |
| 6. René Cruz F. | | | | Agricultor | |
| 7. Mauricio Solgado | | | | Estad. Veterinaria | |
| 8. Carlos Weidt | | | | Agricultor | |
| 9. Heinz Zeller | | | | Agricultor | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|-------------------------|-----|---------------------------|------------------|---------------------|-------|
| 10.- Rosa González | | | | Agricultor | |
| 11.- Mariolorenzo R. | | | | Agricultor | |
| 12.- Joniel Urutic M. | | | | Veterinario | |
| 13.- A. Rodrigo Flores | | | | Veterinario | |
| 14.- Cristian Urre | | | | Agricultor | |
| 15.- Julio Vidal | | | | Agricultor | |
| 16.- Alonso Vera | | | | Agricultor | |
| 17.- Guillermo Herrera | | | | Directores Agric. | |
| 18.- Jose M. Stegmaier. | | | | Agricultor | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|---------------------------|-----|---------------------------|------------------|---------------------|-------|
| 19.- Manuel Sepulveda | | | | Agrícola | |
| 20.- Cristian Klopfer | | | | Agrícola. | |
| 21.- Jorge Vejar M. | | | | Agrícola | |
| 22.- Francisco de la Cruz | | | | Agricultor | |
| 23.- Roberto Puff G. | | | | Agricultor. | |
| 24.- Pablo Valenzuela. | | | | Agricultor. | |
| 25.- Marcos Piquelme | | | | Agricultor | |
| 26.- Dr. Rafael Herrera | | | | Veterinario | |
| 27.- Dr. Javier Santuza | | | | Veter | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|---------------------------|-----|---------------------------|------------------|----------------------------|-------|
| 28.- Dr. Harry Fahrenkrog | | | | | |
| 29.- Pedro Costillo | | | | Eec. Agríc. Insem. | |
| 30.- Luis Cabezas | | | | Oxícole | |
| 31.- Ovelino Cabezas | | | | Oxícole | |
| 37.- Dr. Edo. Mœnne | | | | Vet. | |
| 33.- Patricia Saldívar | | | | Agrícola. | |
| 34.- Guillermo Campes | | | | Ordenador | |
| 35.- Jorge Muñoz | | | | Lechero | |
| 36.- Ruben Romero C. | | | | Eec. Agríc. Inseminador | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|-----------------------|-----|---------------------------|------------------|------------------------------|-------|
| 7.- Carmelo Loyola | | | | Agricultor | |
| 8.- Hugo Romero | | | | Agricultor | |
| 9.- Gonzalo Alvarez | | | | Eec. Agricola Adm. Predio | |
| 10.- Cristian Cid | | | | Agricola | |
| 11.- Brispoldo | | | | Agricultor | |
| 12.- Herman Cruz | | | | Agricultor | |
| 13.- Carlos Arute | | | | Agricultor | |
| 14.- Luis Montero | | | | Agricola | |
| 15.- Eugenio Zambrano | | | | Agricultor | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|--------------------------|-----|---------------------------|------------------|---------------------|-------|
| 46.- Jaime Celoz | | | | Veterinario | |
| 47.- Luis Oportus | | | | | |
| 48.- Catalina Vmanzor | | | | Estudiante | |
| 49.- Carla Monje | | | | Estudiante | |
| 50.- Alexander Oros | | | | Tec. Agrícola | |
| 51.- Jose Viveros | | | | Tec. Agrícola | |
| 52.- German Robles | | | | Pn. ✓ | |
| 53.- Daniel Undurraga | | | | med. Veterinaria | |
| 54.- Horacio Contreras C | | | | Med. Veterinaria | |

Identificación de los participantes de la actividad de difusión

| NOMBRE | RUT | TELEFONO FAX E-MAIL | DIRECCION POSTAL | ACTIVIDAD PRINCIPAL | FIRMA |
|-------------------------|-----|---------------------------|------------------|---------------------|-------|
| 55.- Andres Carrasco M. | | | | Eec. Agricola. | |
| 56.- Rodrigo Gonzalez U | | | | Mes. VEREDUNARIO. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| NOMBRE | DIRECCIÓN | TELÉFONO | E-MAIL |
|-------------------------|-----------|----------|--------|
| Alejandro Velásquez | | | |
| Alexei Santiani Acosta | | | |
| Alfonso Riquelme Cortés | | | |
| Alfredo Torres | | | |
| Alvaro Porro Lara | | | |
| Antonio Hargreaves | | | |
| Antonella Reyes | | | |
| Camilo Vargas | | | |
| Carlos Canseco | | | |
| Carlos Ovalle M. | | | |
| Carolina Alvarez | | | |
| Carolina Guzmán | | | |
| Carolina Ríos | | | |
| Christian Alvarado | | | |
| Christian Cayul | | | |
| Christian Guajardo F. | | | |
| Christian Hepp | | | |
| Claudia Barchiesi | | | |
| Claudia Cancino | | | |
| Claudia Mella Fuentes | | | |
| Cristian Farias | | | |
| Cristian Ortiz | | | |
| Cristian Rodriguez | | | |
| Daniel Groves N. | | | |
| Daniel Truncoso | | | |
| Daniela Navarro | | | |
| David Contreras | | | |
| Dina Cerda | | | |
| Edgardo Duvauchelle | | | |
| Edith Cantero | | | |
| Efren Flor | | | |
| Enrique Siebald | | | |
| Erika M. Vistoso | | | |
| Ernesto Jahn B. | | | |

Etel Latorre
Eugenio Garcia
Felipe Cáceres M.
Fernando Rodríguez
Fernando Squella N.
Fernando Wittwer
Francisco Haro Alf
Francisco Salazar
Francisco Sales
Gastón Pichard
Germán Klee G.
Guillermo Wells
Guiselle D'Anduin L.
Guiselle D'Andurain L.
Héctor Manterola
Hugo Krause Saez
Humberto González-Verdugo
Javier Neumann
Javier Fernández
Jeannete Jaramillo
Jimera Garay García
Jorge Chavarría
Jorge Perez A.
José Borkert
Juan Carlos Dumont
Juan Henriquez Mantial
Juan Silva M.
Julio Öberg M.
Karina Sanhueza L.
Karla Ormazábal
Laila Freire Lizama
Luis Latrille
Luis Ramírez P.
Marcelo Doussolin
Marcelo Hervé

Marcelo Inostroza O.
Marcelo Toneatti
Marcia Leiva
Marisela Ibañez
Maribel Candia
Maribel Candia A
Mirela Noro
Mónica Gandarillas
Nelson Alvarado Palma
Nelson Alvarado Palma
Néstor Tadich
Nito Cravecich
Nolberto Teuber
Oscar Balocchi
Oscar Strauch
Oswaldo Teuber W
Patrick Azócar Cabrera
Patricio Soto O
Paula Cartes J
Paz Gallardo M.
Pedro Antonio Núñez F
Raúl Meneses Rojas
Renate Chávez R
Rene Enrique
Ricardo Vidal
Rita Astudillo
Roberto Muñoz
Rolando Demant
Sergio Hazard
Sergio Irujo
Soledad Navarrete
Vicente Anwandter
Victor Viveros G.
Viviana Moscoso