

FOLIO
BASES

CÓDIGO
(Uso interno)

FIA-PI-C-2004-1- P - Olfo

SECCIÓN 1 : ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS

LÍNEA(S) TEMÁTICA(S): Calidad y diferenciación de los productos

(Señalar Línea Temática según sección VIII.2 de las Bases Generales)

RUBRO(S): Lácteos

(Señalar él o los rubros definidos para cada línea temática según sección VIII.2 de las Bases Generales)

REGION(ES) DE EJECUCIÓN: Metropolitana y IV

FECHA DE INICIO

(dd/mm/aaaa):

01-12-2004

FECHA DE TÉRMINO

(dd/mm/aaaa):

31-12-2006

DURACIÓN (meses)

24 meses

AGENTE POSTULANTE o EJECUTOR

(Completar datos de la Organización según Ficha en Anexo 1)

- Nombre : Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA). Universidad de Chile
- RUT : 60.910.000-1
- Dirección : El Líbano 5524, Macul
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 6781401
- Fax : 2214030
- E-mail : gfiguero@uchile.cl
- Web : www.inta.cl
- Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco) :

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE



(Completar datos personales según Ficha en Anexo 1)

- Nombres y Apellidos : Fernando Vio del Río
- Dirección y Comuna : El Libano 5524, Macul
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 6781411
- Fax : 2214030
- E-mail : fvio@inta.cl

• Firma : 

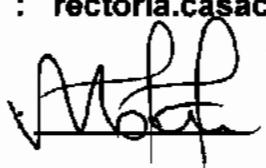


AGENTES ASOCIADOS

- Nombre : Universidad Tecnológica Metropolitana
- RUT : 70.729.100-1
- Dirección : Dieciocho 161
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 7877123
- Fax : 562 6981311
- E-mail : rectoria.casacentral@utem.cl
- Web : www.utem.cl
- Cuenta Bancaria (Tipo, Nº, banco): CC 16701702-00 Bco de Chile

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE POSTULANTE

- Nombres y Apellidos : Miguel Avendaño Berrios
- Dirección y Comuna : Dieciocho 161 Santiago
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 562 6964123
- Fax : 562 6981311
- E-mail : rectoria.casacentral@utem.cl

• Firma : 





AGENTES ASOCIADOS

- **Nombre** : Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)
- **RUT** : 70.723.100-1
- **Dirección** : Federico Froebel 1676
- **Región** : Metropolitana
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 2252720
- **Fax** : 2050318
- **E-mail** : r.michea@inproa.cl
- **Web** : www.inproa.cl
- **Cuenta Bancaria (Tipo, N°, banco)** :

- **Firma** : _____

REPRESENTANTE LEGAL DEL AGENTE ASOCIADO

- **Nombres y Apellidos** : Rolando Michea
- **Dirección y Comuna** : Federico Froebel 1676
- **País** : Chile
- **Región** : Metropolitana
- **Ciudad** : Santiago
- **Fono** : 2252720
- **Fax** : 2050318
- **E-mail** : r.michea@inproa.cl

- **Firma** : 





COSTO TOTAL DEL PROYECTO

(Valores Reajustados)

: \$

114.495.851

FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA

(Valores Reajustados)

: \$

69.006.726

60

%

APORTE DE CONTRAPARTE

(Valores Reajustados)

: \$

45.489.125

40

%

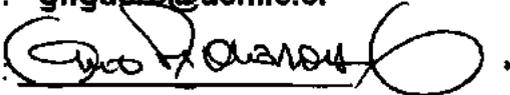


SECCIÓN 2 : EQUIPO DE COORDINACIÓN Y EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

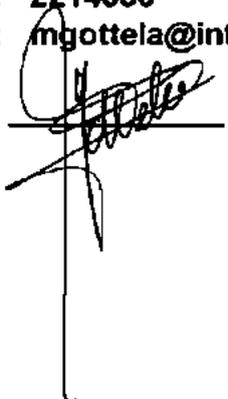
2.1. Equipo de Coordinación del Proyecto

(Completar datos personales según Ficha en Anexo 1 y presentar los curriculum vitae en Anexo 2)

COORDINADOR DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : Guillermo Figueroa Gronemeyer
- Dedicación Proyecto (% año) : 20%
- Cargo o actividad que realiza : Profesor Asociado, Jefe Laboratorio de Microbiología
- Dirección y Comuna : Unidad de Microbiología, INTA, Univ. de Chile, El Líbano 5524, Macul
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 6781474
- Fax : 2214030
- E-mail : gfiguero@uchile.cl
- Firma : 

COORDINADOR ALTERNO DEL PROYECTO

- Nombres y Apellidos : Martín Gotteland
- Dedicación Proyecto (% año) : 20%
- Cargo o actividad que realiza : Profesor Asociado
- Dirección y Comuna : Unidad de Gastroenterología, INTA, Univ. De Chile, El Líbano 5524, Macul
- Región : Metropolitana
- Ciudad : Santiago
- Fono : 6751523
- Fax : 2214030
- E-mail : mgottela@inta.cl
- Firma : 



2.2. Equipo Técnico del Proyecto

(Completar datos personales según Ficha en Anexo 1 y presentar los curriculum vitae en Anexo 2)

Nombre Completo	Profesión	Especialidad	Función y Actividad en el Proyecto	Dedicación al Proyecto (% año)
Gustavo Faúndez	Bioquímico	Biología Molecular	Responsable Lab. Biotecnología UTEM. PCR y ensayos, enzimáticos, selección de cepas	20
Miriam Troncoso	Tec. Médico	Microbiología	Responsable Laboratorio, Diag. Microbiológico, Caract. Flora láctica.	18
Álvaro Figueroa	Ing. Agrónomo	BPA, HACCP	Visita a queserías, control de producción, registros y Análisis de datos	50 (1/2 jornada)
Patricia Rivas	Bioquímico	Microbiología	Análisis microbiológicos	50 (1/2 jornada)
Juvenal Cortés	Técnico en Ganado Caprino y Prod. de Quesos	BPA Caprino y Producción de Quesos de Cabra.	Responsable Producción de Quesos de Cabra Fabricación de queso	50
Rolando Michea	Economista Agrario	Evaluación y Seguimientos, Costos de Produc.	Encargado de Evaluación y Control Seguimiento del proyecto	10
Víctor Calderón	Ingeniero en Ejecución Agrario	Técnicas Pecuarias	Intermediario entre la parte investigación y ejecución en terreno	15

SECCIÓN 3 : BREVE RESUMEN DEL PROYECTO

(Se recomienda completar esta sección al finalizar la formulación del Proyecto)

Antecedentes: alrededor del 80% de la producción nacional de queso de cabra artesanal se realiza en la IV región, donde es de mayor importancia en el ingreso familiar de los habitantes. Una importante limitante a la comercialización de estos quesos es su frecuente contaminación por microorganismos patógenos que vuelve riesgoso para la salud el consumo de estos productos. La eliminación de dichos patógenos se resuelve mediante pasteurización de la leche, proceso que realizan las cooperativas lecheras y queserías. Sin embargo, este proceso térmico también elimina a la flora láctica propia de la leche, que luego debe ser remplazado por fermentos comerciales importados, lo que disminuye y limita la diversidad y participación de bacterias lácticas nativas en las cualidades organolépticas típicas y deseables del producto. La flora láctica presente en la leche, y a menudo en el entorno de la quesería, juega un rol clave no solo en el proceso de elaboración y maduración del queso sino también en su calidad organoléptica y en su especificidad frente a quesos de otras zonas. Aislar y caracterizar la flora láctica de quesos de cabras artesanales elaborados sin ser sometidos a procesos térmicos contribuirá en dos aspectos a) contar con fermentos locales utilizables en reemplazo de los fermentos importados lo que contribuiría a mejorar la calidad de los quesos elaborados con leche pasteurizada y b) a diferenciarlos favorablemente de los productos con cepas importadas.

Objetivos: producir, mediante el uso de fermentos lácticos locales seleccionados y de leche pasteurizada, quesos de calidad organolépticas similar a los producidos por los pequeños productores de la IV Región pero cumpliendo con los requisitos sanitarios.

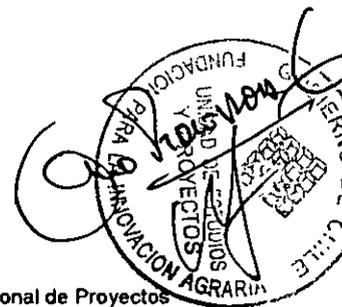
Con este objetivo general se contemplan los siguientes objetivos específicos: 1) aislar, caracterizar y conservar las distintas bacterias lácticas presentes en quesos artesanales; 2) seleccionar cepas lácticas tecnológicamente relevantes en función de su capacidad a producir diacétilo, exopolisacaridos, enzimas lipolíticas y proteolíticas, actividad acidificante, y actividad inhibitoria frente a microorganismos patógenos o alteradores (según el RSA), todos factores implicados en una mejor calidad del queso; 3) a partir de las cepas obtenidas en la etapa anteriormente descrita, seleccionar mezclas de fermentos para elaborar en una quesería quesos experimentales con leche pasteurizada; 4) comparar la calidad de estos quesos y de quesos elaborados con fermentos comerciales importados y seleccionar la mejor mezcla de fermentos; 5) usar la mezcla con mejores propiedades para fabricar quesos en las 5 queserías incluidas en el estudio y comparar la calidad de los quesos obtenidos; 6) capacitar el personal de las queserías en la utilización de estos fermentos locales.



Metodología: las cepas lácticas se aislarán en medios de cultivo específicos, se caracterizarán fenotípicamente mediante observación microscópica, pruebas bioquímicas y galerías API; genotípicamente mediante PCR-TTGE y se conservarán por congelamiento a -70°C . Para la selección de las cepas de interés tecnológico, se determinará la producción de diacetilo mediante screening en medio específico y se cuantificará por cromatografía de gas. La producción de exopolisacárido se determinará en colonias aisladas por filancia. Las actividades lipolítica y proteolítica se detectará mediante screening en medios de cultivo específicos, y se cuantificará por espectrofotometría. La actividad acidificante se evaluará por medición de la acidez titulable, y la actividad antibacteriana por inhibición del crecimiento de *E. coli*, *Salmonella* y *S. aureus*.

Para comparar la calidad de los distintos quesos elaborados con fermentos locales o comerciales se utilizará un panel de evaluación sensorial, utilizando el test de Karlsruhe.

Impacto: Esperamos que el uso de fermentos lácticos locales produzca quesos de mejor calidad organoléptica que aquellos producidos con fermentos comerciales importados. El hecho que estos quesos sean más inocuos y que su calidad se acerque más a la del queso artesanal debería facilitar el acceso de estos productos al mercado formal e incrementar su valor comercial, lo cual significaría mayores ingresos para los crianceros. El proyecto permitirá además disponer de información relativa a la biodiversidad de la flora láctica de los quesos de cabra artesanal de esta región, lo cual constituye un primer paso para acceder a una denominación de origen.



SECCIÓN 4 : IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

La explotación caprina en Chile es extensiva y orientada hacia la producción de carne y de leche destinada a la elaboración de queso. Este proceso, localizado principalmente en la IV Región, constituye la principal actividad de pequeños productores que usan técnicas artesanales, con leche cruda y en condiciones de higiene que generalmente no cumplen con los requerimientos del servicio Nacional de Salud. Este inconveniente es mayor puesto que dificulta la comercialización del producto y hace que los precios obtenidos por los pequeños productores sean significativamente inferiores a lo esperado para estos productos en el mercado formal. Además, la fuerte estacionalidad de la producción de leche y queso, principalmente entre agosto y marzo, impide el abastecimiento regular de los mercados a lo largo del año.

Para sobrepasar este problema se han formado numerosas cooperativas lecheras y queserías que funcionan como centros de acopio de leche de cabra. Su finalidad es pasteurizar la leche con el fin de reducir el riesgo de contaminación del producto terminal y obtener quesos inocuos. Dicha pasteurización, si bien elimina la mayoría de los microorganismos patógenos, también elimina a la flora láctica nativa presente en la leche, la cual esta fuertemente implicada en la maduración del queso y en su especificidad frente a quesos de otras regiones. Para compensar esta eliminación, se utilizan fermentos importados que se agregan a la leche pasteurizada. Si bien esta estrategia ha permitido mejorar la inocuidad y aumentar la oferta en el mercado, esto ha ido en desmedro de calidad organoléptica y de la especificidad o "carácter" del queso de cabra.

Paralelamente, en la última década ha aparecido en el mercado del queso de cabra empresas de mayor tamaño, con mejor capacidad de gestión y mejor acceso a la información, que también fabrican quesos pasteurizando la leche y agregando fermentos comerciales importados. Dichas empresas han ido creciendo en el mercado nacional y algunas han comenzado a exportar quesos de cabra a países latinoamericanos lo que demuestra que existe un mercado potencial al cual se podría acceder si el producto tuviera la calidad e inocuidad exigida por los consumidores.

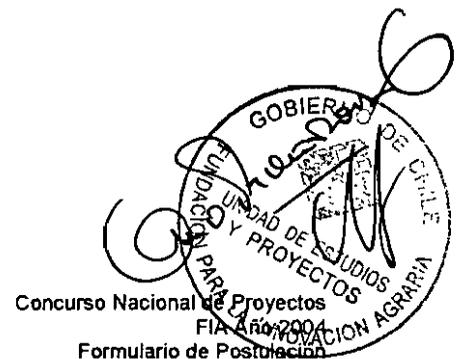
El desarrollo económico y social de Chile y su integración a los grandes mercados, Unión Europea y NAFTA, implica fuertes exigencias no solo de inocuidad sino también de calidad para los productos alimentarios producidos en nuestro país. Para los pequeños productores de quesos artesanales de cabra, es probable que si no logran mejorar la inocuidad y calidad de sus productos, la producción industrial de queso de cabra va a ir aumentando en desmedro de su producción, lo cual podría traducirse en un empobrecimiento aún mayor de esta población.





Por otra parte, los fermentos lácticos que están involucrados en la elaboración de los quesos artesanales constituyen una "riqueza biotecnológica" a cargo de los pequeños productores. Es probable que existan cepas lácticas endémicas chilenas con propiedades específicas y con alto potencial de valorización agroindustrial que sería interesante aislar y caracterizar. Es importante realizar esta tarea puesto que el creciente uso de fermentos lácticos importados y la disminución progresiva de la elaboración de quesos artesanales podría resultar en una lenta y progresiva desaparición de especies locales de microorganismos que tal vez son un patrimonio irremplazable. El estudio y caracterización de la biodiversidad de la flora láctica chilena y la constitución de una colección de cepas locales representa por lo tanto un reto importante para modernizar el sistema de producción artesanal de queso de manera a obtener un producto microbiológicamente seguro, más homogéneo en su calidad, pero con toda la especificidad y carácter del producto original.

La valorización económica de estas cepas también podría contemplar además de su uso industrial, el estudio de sus propiedades para la generación de probióticos y posterior desarrollo de alimentos funcionales (quesos, yogurt etc) y de mayor valor agregado.



SECCIÓN 5 : ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIONES DEL PROYECTO

Importancia de la microflora láctica en la elaboración del queso

Hace más de 4.000 años que las bacterias lácticas (BL) se utilizan para la fermentación de alimentos, con el objetivo de mejorar tanto su conservación como su calidad organoléptica o su textura. Aunque son más conocidos por su papel en la fermentación de productos lácteos, las BL también se utilizan para la fermentación de pescados, carnes y vegetales.

Las BL se refieren a un grupo de bacterias “generalmente reconocidas como inocuas” (GRAS, “Generally Recognized As Safe”) que tienen la propiedad de producir ácido láctico como metabolito terminal de su proceso fermentativo. Entre las más conocidas están los lactobacilos, bifidobacteria, estreptococos, lactococos etc. Las BL se encuentran ampliamente diseminadas en la naturaleza, incluido el tubo digestivo del hombre y de muchos animales. La leche de cabra cruda por ejemplo tiene una densidad microbiana del orden de 10^5 /ml que corresponde en su mayoría a la flora láctica que se desarrolla naturalmente sobre la ubre del animal y “contamina” la leche durante el ordeño. Esta flora es de gran importancia para el proceso de fermentación y/o de maduración del queso, en razón de sus múltiples actividades enzimáticas, proteasas, lipasas, y glicosidasas entre otras, que contribuyen en forma muy importante al sabor y aroma típicos del producto final. Durante la maduración del queso ocurre un cambio progresivo en las poblaciones microbianas: las especies aeróbicas estrictas disminuyen mientras que las anaeróbicas aumentan. La flora que participa en la formación de la cáscara del queso puede provenir de la leche misma o del ambiente y también contribuye a dar el sabor final del producto.

Estudios realizados en países de antigua tradición quesera como Francia, España o Italia han mostrado que existe una amplia biodiversidad de la flora láctica, que varía con el tipo de leche y la raza del animal que la produce, la estación del año, la zona geográfica, el tipo de alimento consumido por el animal etc. Las evidencias muestran que prácticamente cada productor tiene una flora láctica propia que participa en la elaboración de su queso y contribuye a su especificidad. Un estudio reciente financiado por la Unión Europea ha permitido aislar y caracterizar 4.379 cepas de BL distintas a partir de 33 quesos tradicionales provenientes de 7 países de la Comunidad. Es probable que Chile, de por su aislamiento geográfico y la diversidad de sus biotopos, tengan cepas endémicas de BL que no existan en otros países.

La fermentación de productos lácteos puede ser considerado como el proceso biotecnológico más antiguo. Su uso se relaciona con un amplio espectro de microorganismos cuyas actividades enzimáticas permiten la transformación del alimento, mejorar su sabor y textura. Además el proceso de fermentación puede aumentar la biodisponibilidad de ciertos nutrientes presentes en el alimento.



incrementar los niveles de ciertas vitaminas, todo lo cual es muy beneficioso para la salud del individuo. La fermentación también contribuye a disminuir los niveles de toxinas o de factores anti-nutricionales. Los procesos de fermentación mejoran la inocuidad de los productos y prolongan el tiempo de conservación (Caplice 1999). La contaminación microbiológica causada por patógenos se ve inhibida dado que algunos microorganismos lácticos liberan ácidos grasos de cadena corta o/y la factores anti-microbianos, como las bacteriocinas, peróxido de hidrógeno o etanol (Giraffa 2004).

El proceso de fermentación espontánea no requiere inoculación de la materia prima con cultivos iniciadores (starters); simplemente utiliza los microorganismos que están naturalmente presentes en ella. El principal problema de este proceso natural es que es difícilmente predecible y controlable y lo que es mas grave al pasteurizar la leche este proceso destruye la microbiota nativa, derivando a que el producto pierda en gran medida las características positivas que le entregaban los fermentos naturales. Para realizar la fermentación controlada, se utilizan microorganismos, generalmente bacterias ácido-lácticas comerciales, que han sido aislados, caracterizados, seleccionados y conservados para tal uso. Es la adición de dichas cepas, al principio del proceso de elaboración, la que inicia la fermentación. En el caso de los productos lácteos y en particular de los quesos, las propiedades de los cultivos iniciadores, tales como la sensibilidad a fagos y la producción de ácido láctico, aromas y gases, depende de las propiedades individuales de cada una de las cepas que componen dichos microorganismos (Wouters 2002). Los cultivos lácticos destinados a la industria de de la leches constituyen un mercado importante de alrededor de US\$ 250 millones anuales (Hansen 2002).

Para obtener un buen fermento es necesario lograr un balance óptimo entre las diferentes cepas presentes durante el proceso de elaboración del queso (Fleet 1999); un desequilibrio leve entre las poblaciones bacterianas puede afectar la calidad del producto final. En algunos quesos se pueden agregar otros varios tipos de microorganismos, además de los *Lactobacillus*, entre ellos cepas de *Lactococcus* spp., *Leuconostoc* spp., o *Propionibacterium* spp. como flora secundaria. Su incorporación tiene como objetivo incorporar algunos compuestos aromáticos específicos que pueden aportar características organolépticas deseables al producto (Kieronczyk 2003). Todos los microorganismos que participan en el proceso fermentativo se organizan en comunidades heterogéneas que se distribuyen en la matriz del queso. Para manejar adecuadamente el crecimiento y las actividades de las poblaciones bacterianas que componen el ecosistema fermentativo del queso es necesario, entre otros, conocer su biodiversidad y su evolución cuantitativa tanto temporal como espacial a lo largo del proceso de fermentación y maduración del queso. Para ello es menester identificar taxonómicamente dichas poblaciones (Fleet 1999). Las dinámicas de crecimiento, sobrevida y actividades enzimáticas de las poblaciones bacterianas en el queso reflejan los cambios fisicoquímicos, de pH,

concentración de oxígeno, la actividad del agua, las concentraciones de sal, la temperatura y otras variables que concurren a definir una adecuada fermentación.

Los cambios en las poblaciones bacterianas durante el proceso de fermentación pueden ser monitoreados mediante métodos cultivo-dependientes o – independientes. Las primeras incluyen los métodos clásicos de cultivo en combinación con técnicas de identificación fenotípicas (fisiológicas y bioquímicas) o genotípicas (RAPD-PCR) (Fitzsimons 1999). Los métodos de cultivo, sin embargo requieren mucho tiempo y trabajo y no permiten conocer una buena parte de la microbiota presente, por ser estos microorganismos viables pero no-cultivables. Por esta razón se han desarrollado varios métodos basados en el uso de ácidos nucleicos que permiten determinar la biodiversidad de ecosistemas complejos y monitorear la evolución de poblaciones bacterianas en el tiempo (Olive 1999; Fitzsimons 2001). Entre ellos está la electroforesis en gradiente de temperatura (TGGE o TTGE) o de concentración (DGGE), ambos métodos analizan los productos de amplificación por PCR de una región variable del gen de la sub-unidad 16S ribosomal; dichos productos migran diferencialmente en función de su riqueza en bases GC. La metodología DGGE ha sido utilizada con éxito recientemente para evaluar la biodiversidad bacteriana de distintos tipos de quesos Mozzarella (Ercolini 2001). El método TGGE ha sido usado para controlar ecosistemas lácteos definidos como cultivos starters, leches cultivadas etc. (Ogier 2002; Ogier 2004). En otro estudio reciente se determinaron los perfiles de DGGE de los productos de amplificación por PCR y RT-PCR de DNA y RNA ribosomal (16S rRNA) a partir de muestras de leche y queso de Ragusano, un queso artesanal de Sicilia, los autores demostraron que la expresión del gen del 16S rRNA en las poblaciones mas predominantes del ecosistema microbiano de este queso permitía evaluar sus contribuciones a la actividad metabólica total de la microbiota (Randazzo 2002). Este trabajo mostró además los cambios dinámicos de cada población durante la fermentación y la maduración del queso; los resultados revelaron que las actividades metabólicas en cada etapa del proceso variaban según las poblaciones (*L. lactis* y *L. mesenteroides* metabolicamente activas en la leche, no en queso maduro al contrario de *L. delbrueckii* subsp. *bulgancus*). Dicho estudio mostró también que existían diferencias entre las especies identificadas por cultivo y fenotipificación respecto a las detectadas por PCR-DGGE (*L. delbrueckii* no fue detectado por cultivo). Conforme a esto los métodos moleculares son por lo tanto adecuados para estudiar la biodiversidad de la microbiota lactico del queso.

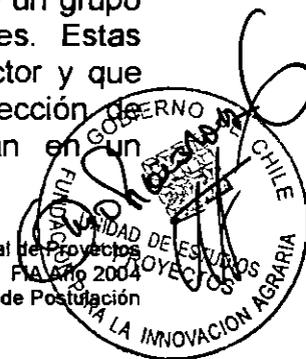
Valorización agroindustrial de la biodiversidad de la flora láctica

Como resultado del desarrollo económico y de la integración de los países europeos se han armonizadas las normas de higiene relativas a alimentos. En el caso de la producción de quesos artesanales, esto se ha traducido por el uso casi generalizado de la pasteurización para eliminar eventuales patógenos de la leche. Este proceso

sin embargo también elimina la flora láctica, por lo cual es necesario reintroducir nuevos fermentos para llevar a cabo los procesos de fermentación y maduración del queso. En muchas queserías industriales, como es el caso en Chile, se usan fermentos estandarizados e importados que resultan en la producción de quesos más homogéneos pero con menos personalidad. En Francia donde hay "un queso para cada día del año", existe una tipificación muy fuerte de los quesos que esta basada en parte sobre la especificidad de su flora, y que tiene un impacto socio-económico muy fuerte.

En este caso, el problema de la pasteurización de la leche y de la pérdida de especificidad del queso ha sido resuelto mediante la reintroducción de la flora de origen, previamente conservada en forma adecuada. Cabe destacar que esta tipificación de los quesos es aún más importante en caso de que los productores quieran obtener una "Denominación de Origen", la cual da al producto un fuerte valor agregado. De esta manera, la biodiversidad de los principales quesos franceses ha sido estudiada y su flora caracterizada y conservada en "colección de cepas" o ceparios. Las cepas relevantes a nivel tecnológico y/o organoléptico han sido utilizadas para mejorar la calidad de los productos mientras que algunas no deseables han sido eliminadas. Experiencias similares también se están realizando en otros países de tradición quesera tales como España, Italia, Holanda etc. Otras posibilidades de valorización económica para estas cepas es su uso industrial, en razón de los metabolitos de interés que pueden producir, o su uso nutricional o clínico. Este último constituye un aspecto importante puesto que representa en la actualidad un mercado en crecimiento rápido. El screening de cepas lácticas para identificar efectos favorables sobre la salud humana permite seleccionar cepas llamadas probióticas que pueden sobrevivir en el tubo digestivo del individuo ejerciendo efectos beneficiosos tales como el aumento de las defensas frente a patógenos, la estimulación de su sistema inmune, la reducción del riesgo de alergias, etc. Por lo tanto, la biodiversidad de las floras lácticas en estos países es considerado como una riqueza con un alto potencial de valorización económica, que es necesario estudiar y proteger, al mismo tiempo que la biodiversidad de la fauna y de la flora.

Además de su impacto económico, la determinación de la biodiversidad de la microbiota láctica presente en quesos artesanales también tiene un impacto social importante. Un estudio económico-social realizado en pequeños productores de queso de cabra y oveja de Córscica en Francia, por ejemplo, mostró que la colección de cepas lácticas (el cepario) obtenido a partir de sus quesos es considerado como un "objeto patrimonial", definido como un bien que une a los miembros de un grupo humano entre ellos y que es transmisible a las futuras generaciones. Estas microfloras constituyen un recurso biotecnológico peculiar a cada productor y que puede ser calificado de "micro-recurso". Cuando se constituye una colección de cepas, estos microorganismos particulares se juntan y se conservan en un



laboratorio donde el conjunto de ellos se vuelve un bien disponible para la comunidad y utilizable en forma de fermentos. Esto implica conocer el sistema productivos artesanal o semi-artesanal, así como los problemas biotécnicos relacionados con el proceso de fabricación, y que puedan ser resueltos mediante el uso de cepas lácticas determinadas del cepario.

Referencias:

- Caplice E, Fitzgerald GF. Food fermentations: role of microorganisms in food production and preservation. *Int J Food Microbiol* 1999; 50: 131-49.
- Giraffa G. Studying the dynamics of microbial populations during food fermentation. *FEMS Microbiol Rev.* 2004;28: 251-60.
- Wouters JTM, Ayad EHE, Hugenholtz J, Smit S. Microbes from raw milk for fermented dairy products. *Int Dairy J* 2002; 12: 91-109.
- Hansen EB. Commercial bacterial starter cultures for fermented foods of the future. *Int J Food Microbiol* 2002; 78: 119-31.
- Fleet GH. Microorganisms in food ecosystems. *Int J Food Microbiol* 1999, 50: 101-17.
- Kieronczyk A, Skeie S, Langsrud T, Yvon M. Cooperation between *Lactococcus lactis* and nonstarter lactobacilli in the formation of cheese aroma from amino acids. *Appl Environ Microbiol* 2003; 69: 734-9.
- Fitzsimons NA, Cogan TM, Condon S, Beresford T. Phenotypic and genotypic characterization of non-starter lactic acid bacteria in mature cheddar cheese. *Appl Environ Microbiol* 1999; 65: 3418-26.
- Olive DM, Bean P.J *Clin Microbiol.* 1999 Jun;37(6):1661-9. Principles and applications of methods for DNA-based typing of microbial organisms. *J Clin Microbiol* 1999; 37: 1661-9.
- Fitzsimons NA, Cogan TM, Condon S, Beresford T. Spatial and temporal distribution of non-starter lactic acid bacteria in Cheddar cheese. *J Appl Microbiol* 2001; 90: 600-8.
- Ercolini D, Moschetti G, Blaiotta G, Coppola S. The potential of a polyphasic PCR-DGGE approach in evaluating microbial diversity of natural whey cultures for water-buffalo Mozzarella cheese production: bias of culture-dependent and culture-independent analyses. *Syst Appl Microbiol* 2001; 24: 610-7.
- Ogier JC, Son O, Gruss A, Tailliez P, Delacroix-Buchet A. Identification of the bacterial microflora in dairy products by temporal temperature gradient gel electrophoresis. *Appl Environ Microbiol* 2002; 68: 3691-701.
- Ogier JC, Lafarge V, Girard V, Rault A, Maladen V, Gruss A, Leveau JY, Delacroix-Buchet A. Molecular fingerprinting of dairy microbial ecosystems by use of temporal temperature and denaturing gradient gel electrophoresis. *Appl Environ Microbiol* 2004; 70: 5628-43.
- Randazzo CL, Torriani S, Akkermans AD, de Vos WM, Vaughan EE. Diversity, dynamics, and activity of bacterial communities during production of an artisanal Sicilian cheese as evaluated by 16S rRNA analysis. *Appl Environ Microbiol* 2002; 68: 1882-92.

SECCIÓN 6 : MARCO GENERAL DEL PROYECTO

El censo caprino realizado en 1997 evaluó en 725.000 el número de cabras en Chile, con un 42% en la IV Región. Esta explotación caprina se hace en forma extensiva y se desarrolla generalmente en áreas semiáridas, con una orientación preferencial hacia la producción de leche y la fabricación de quesos artesanales. Dicha producción, que está en manos de pequeños productores o crianceros, se concentra mayoritariamente en la IV Región (5.800 productores y 306.022 caprinos) y es muy estacional, se estima que el 70% de la producción anual de queso ocurre entre septiembre y diciembre.

La información disponible indica que los crianceros producen alrededor del 80% de los quesos de cabra fabricados en el país, lo que representó para el año 1996 alrededor de 815 toneladas. De esta cantidad, solo el 20% está controlado por los servicios sanitarios estatales y la mayor parte de ellos son comercializados en el mercado informal debido en gran parte a las insuficiencias de higiene que rodean al proceso de elaboración del queso y también a la heterogeneidad de su calidad. En el caso de los quesos frescos, su consumo puede implicar un riesgo para la salud del consumidor puesto que la mayor parte de la leche utilizada no se somete a pasteurización y el producto se elabora bajo condiciones de higiene deficitarias. Coincidente con lo anterior, el queso de cabra constituye una de las principales fuentes de intoxicaciones alimentarias en Chile (12.6% del total de brotes entre 1997 y 2000). La reglamentación sanitaria en vigor, sin embargo, estipula que los quesos de cabras hechos con leche cruda no pueden ser comercializados antes de su maduración, implicando que los quesos frescos deberían sistemáticamente ser elaborados a partir de leche pasteurizada. Esta situación hace que, a diferencia de otros países donde los quesos de cabra artesanales son productos de alto valor agregado, en Chile sea un producto poco valorizado. Ello se debe a problemas de higiene y a su calidad heterogénea a lo cual se suma la imposibilidad de asegurar un abastecimiento estable de los mercados a lo largo del año. Toda esta problemática lleva a que los precios que se les paga a los crianceros por sus productos sean muy bajos, lo que contribuye a mantener a estos productores en una situación de marginalidad social. En la actualidad, los precios recibidos por los pequeños productores se sitúan en el orden de los \$1.000 por kilo, y alcanzan un nivel de \$2.400 a nivel del consumidor, mientras los quesos de cabra industriales (grandes productores) alcanzan en las cadenas de supermercados precios a público del orden de \$ 5.000.

Una de las iniciativas exitosas para tratar de resolver parte de esta situación, ha sido la formación de cooperativas o queserías. En el caso de los pequeños productores de la IV Región tales cooperativas están a cargo de la recolección de gran parte de la leche de cabra producida, de su pasteurización y de la fabricación de los quesos. Como es de esperar la flora láctica "nativa" de la leche cruda es eliminada durante el



proceso de pasteurización con lo cual se pierde un factor importante en la calidad y especificidad de los productos. Por lo tanto para poder llevar a cabo el proceso de fabricación es necesario resembrar dicha leche con fermentos lácticos importados que son los únicos disponibles en Chile. En los últimos años han surgido en el mercado nacional del queso de cabra empresas de mayor tamaño y capacidad de gestión (Chevrita, Quillayes, etc.) que también pasteurizan la leche y usan fermentos importados. Estas empresas han tenido un fuerte crecimiento (38% anual entre los años 1995 y 99), alcanzando en la actualidad alrededor del 20% de la producción nacional. El producto de dichas empresas tiene un alto estándar de inocuidad que le permite no solo abastecer el mercado nacional sino también exportar hacia otros países latinoamericanos como Brasil. La utilización de leche pasteurizada y de fermentos importados permite una producción más homogénea en calidad y más estable a lo largo del año, asegurando a los consumidores el acceso a un producto "seguro". Sin embargo, estas ventajas se consiguen a costa de la calidad organoléptica del queso y también de su especificidad en comparación con los quesos artesanales elaborados con leche cruda.

El presente proyecto contempla la participación de 5 queserías distribuidas en el territorio de la IV Región y de varios pequeños productores, los cuales hacen su propio queso pero también entregan parte de su producción de leche a dichas queserías. Si bien las queserías reciben la leche de cabra cruda de los pequeños productores, funcionan con un nivel tecnológico más alto, puesto que pasteurizan la leche utilizada y cumplen con las normas sanitarias.





SECCIÓN 7 : UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

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

DESCRIPCIÓN UNIDAD CENTRAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO (Unidad donde se lleva a cabo la mayor parte de la ejecución, control y seguimiento técnico y financiero del proyecto. En caso de productores individuales, corresponde a la misma unidad predial o productiva donde se ejecutará el proyecto)

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail)

Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile.

INTA

RUT : 60.910.000-1
Dirección : El Líbano 5524, Macul.
Región : Metropolitana
Fono : 6781474
Fax : 2214030
e-mail : gfiguero@uchile.cl

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail)

Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Facultad de Ciencias Naturales, Matemáticas y Medio Ambiente

RUT : 70.729.100-1
Dirección : Dieciocho 161
Región : Metropolitana
Fono : 56-2-6964123
Fax : 56-2-6981311
e-mail : gfaundez@utem.cl

Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono, fax y e-mail)

Instituto de Promoción Agraria, INPROA. Sede Central y IV Región

RUT :
Dirección : Federico Froebel 1676, Providencia
Región : Metropolitana
Fono : 2252720
Fax : 2050318
e-mail : r.michea@inproa.cl



DESCRIPCIÓN UNIDADES PRODUCTIVAS PARTICIPANTES (Unidades de ensayo, prediales, demostrativas y/o de réplica)

UNIDAD PRODUCTIVA 1

Quesería: Quesos de leche Santa Cristina, RUT: 6.475.013-5
Propietario: Gustavo Adolfo Hernández Valdivia.

Región: IV de Coquimbo

Provincia: Limarí

Comuna: Ovalle

Localidad (describir la ubicación referencial respecto a otras ciudades o localidades cercanas, en términos de Km de la unidad central a otra ciudad o localidad. De ser posible, señalar coordenadas UTM): Ubicada a 6 Km al Este de la Quebrada Seca y al Oeste de la comuna de Ovalle.

UNIDAD PRODUCTIVA 2

Quesería: Sociedad Agroindustrial Tamaya. RUT: 79.620.660-8
Propietario (Nombre, RUT, dirección, fono y fax): María Violeta Seco Ramírez

Cerrillos de Tamaya s/n

Región: IV de Coquimbo,

Comuna de Ovalle

Localidad (describir la ubicación referencial respecto a otras ciudades o localidades cercanas, en términos de Km de la unidad central a otra ciudad o localidad. De ser posible, señalar coordenadas UTM): Ubicada en Cerrillos de Tamaya, camino interior a 25 Kms desde Ovalle, al Oeste de Ovalle.

UNIDAD PRODUCTIVA 3

Quesería: Isconza. RUT: 45.965.05-8
Propietario: Ismelda Contreras Zarriente

Bolsico Las Breas, Río Hurtado

Región: IV de Coquimbo

Provincia: Limarí

Comuna de Río Hurtado

Localidad: La Quesería: Ubicada en Las Breas al Este de Ovalle.

UNIDAD PRODUCTIVA 4

Quesería: Sociedad Tres Robles de Río Hurtado. RUT: 8.215.050-1
Propietario: Nicanor Rojas Pasten

Hurtado calle s/n

Región: IV de Coquimbo



Provincia: Río Limarí
Comuna de Ovalle
Localidad: Ubicada a 80 Km al Sur Oeste de Ovalle.

UNIDAD PRODUCTIVA 5

Quesería: Pachingo.
Propietario: Soledad Vicuña Baeza

Pachingo
Región: IV de Coquimbo
Provincia: Limarí
Comuna de Ovalle
Localidad: Ubicada a 11 Km al Oeste de Quebrada Seca.

UNIDAD PRODUCTIVA 6

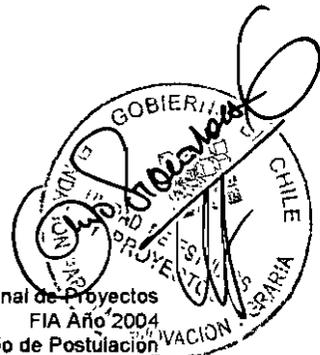
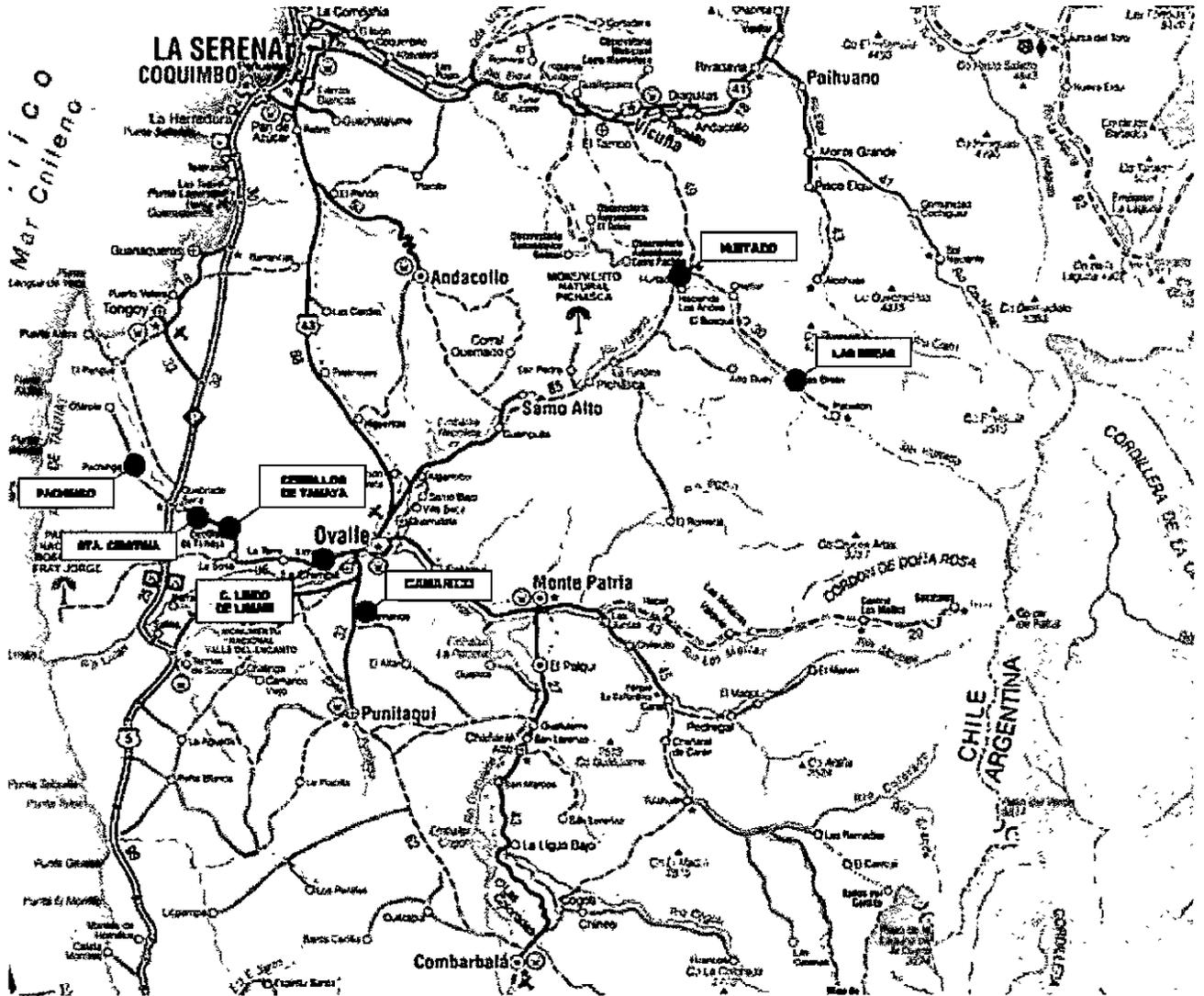
Quesería: Las Majadas de Camarico RUT: 8.657.895-6
Propietario: Juan Ruilova Leal

Las Majadas de Camarico
Región: IV de Coquimbo
Provincia: Limarí
Comuna de Punitaqui
Localidad: Ubicada en la Granjita camino a Camarico, 20 Km desde Ovalle

UNIDAD PRODUCTIVA 7

Quesería: Los Aromos de Limarí S.A. RUT: 7.162.998-8
Propietario: Hernaldo Díaz Miranda

Campo Lindo Ovalle
Región: IV de Coquimbo
Provincia: Limarí
Comuna: Ovalle
Localidad: Ubicada a 13 Km al Sur Oeste de Ovalle



SECCIÓN 8 : OBJETIVOS DEL PROYECTO

8.1. Objetivo General

Mejorar la calidad organoléptica y la especificidad del queso de cabra elaborado con leche pasteurizada por queserías de la IV región, mediante la utilización de fermentos lácticos locales previamente caracterizados y seleccionados a partir de quesos artesanales fabricados con leche cruda.

8.2. Objetivos Específicos

1. Aislar, caracterizar y conservar las bacterias lácticas presentes en las diferentes etapas de elaboración de queso de cabra artesanal.
2. Seleccionar las cepas lácticas con propiedades tecnológicamente relevantes respecto a actividades acidificante, lipolítica y antibacteriana, y a la producción de exopolisacárido y diacétilo.
3. Elaborar quesos experimentales en una quesería utilizando distintas mezclas de fermentos lácticos locales seleccionados en base a sus propiedades tecnológicas.
4. Seleccionar la mejor mezcla de fermentos mediante evaluación de la calidad organoléptica de los productos obtenidos
5. Elaborar quesos a partir de leche pasteurizada utilizando la mezcla de fermentos seleccionada, en las queserías participantes en el estudio.
6. Capacitar al personal de las queserías en buenas prácticas y uso de los fermentos lácticos locales en la elaboración de quesos de cabra artesanales.
7. Evaluar comparativamente la producción de quesos de cabra en base al fermento seleccionado y un fermento comercial disponible.
8. Gestionar contactos con empresas que posean tecnología o la intención de producir en forma comercial los fermentos desarrollados en el presente proyecto.

SECCIÓN 9 : METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

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

Diseño experimental

El estudio, estimado para 24 meses, seleccionará cepas de bacterias lácticas provenientes de tres etapas de producción de queso de cabra artesanal, leche, queso de 15 días y queso de 30 días. Los productos, leche y quesos, serán obtenidos de al menos cinco queserías de la IV Región. De cada una de estas queserías se seleccionarán tres productores que cuenten con las mejores condiciones de infraestructura, higiene y nivel técnico. Se obtendrán 15 muestras de leche, 15 muestras de queso de 15 días y 15 muestras de queso de 30 días. Ninguna de estas muestras será sometida a procesos térmicos de pasteurización, con el fin de no eliminar la flora autóctona. Tanto la leche como los quesos serán obtenidos y procesados entre los meses de octubre del año 2004 y marzo del 2005. Conforme a estudios previos, se estima que a partir de estos muestreos se obtendrán alrededor de 360 cepas de bacterias lácticas, que serán sometidas a estudios de identificación y características tecnológicas relevantes para la producción de queso. Junto a lo anterior, se identificará la presencia de agentes patógenos en quesos conforme al Reglamento Sanitario de los Alimentos. En base a las características tecnológicas, producción de diacetilo, actividad lipolítica, producción de exopolisacáridos, capacidad acidificante, actividad proteolítica y actividad antibacteriana, se seleccionará un número no inferior a 36 cepas, las que, las que aisladamente y en combinación, serán utilizadas como fermento para la preparación de quesos a nivel piloto. Estos quesos serán sometidos a un panel de evaluación organoléptica que permitirá definir el o las mejores combinaciones para su posterior utilización en las diferentes queserías participantes en el estudio. De esta forma se confirmará la calidad organoléptica y se procederá a elaborar quesos en forma masiva con los productores de la región, quedando las cepas disponibles para su utilización por todos los productores de la región. Durante todo el desarrollo del proyecto se reforzarán las condiciones de higiene de las plantas y se impartirá cursos de capacitación sobre higiene y buenas prácticas de manufactura a los técnicos y operarios de las queserías participantes en el proyecto.

Objetivo Especifico 1: Aislar, caracterizar y conservar las bacterias lácticas presentes en las diferentes etapas de elaboración de queso de cabra artesanal.

Actividad 1.1. Reunión inicial de los participantes en el proyecto

En esta etapa, los investigadores asociados al proyecto (INTA, UTEM e INPROA) establecerán contacto inicial con los pequeños productores de queso de cabra de la IV Región y con autoridades locales. El objetivo de esta actividad es doble por un lado darles a conocer en forma general el proyecto, sus actividades, alcances y los



beneficios que resultarán de su ejecución y por el otro explicar a los pequeños productores incorporados en el estudio cuales son las actividades que les corresponde en cada una de las etapas del proyecto.

Actividad 1.2. Capacitación del personal para la toma de muestras

El Laboratorio de Microbiología del INTA capacitará por a 2 personas para la correcta toma de muestras de leche y quesos. Esto incluirá realizar procedimientos en forma estéril, conservación en frío de muestras, apropiada rotulación y registro, empaque y envío inmediato al Laboratorio de Microbiología en Santiago.

Actividad 1.3. Toma de muestras de leche cruda y queso artesanal en 2 etapas de maduración.

Este estudio contempla el análisis de la flora láctica de quesos artesanales de cabra provenientes de 15 pequeños productores de la IV Región. Para ello se elegirán productores que entregan parte de su producción de leche a queserías lecheras. De cada productor, se analizará una muestra de leche cruda, una de queso con 15 días y otra con 30 días de maduración, lo que resulta en un total de 45 muestras. Las muestras se obtendrán durante la temporada de producción, entre los meses de octubre y marzo. Cada muestra se recolectará y mantendrá en recipientes estériles a 4° C que se enviarán a Santiago, de manera que puedan ser procesadas en el laboratorio dentro de las 24 horas siguientes de su toma. Allí, en todas las muestras se realizará el aislamiento de las bacterias lácticas y el análisis molecular de su diversidad por PCR-TGGE.

Actividad 1.4. Control de calidad microbiológica de las muestras.

En las muestras recolectadas se determinará la presencia de microorganismos patógenos según lo especificado en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (1). Se incluirá el recuento de Enterobacterias y de *S. aureus*, y la detección de *Salmonella* mediante medios selectivos y pruebas bioquímicas confirmatorias y en acuerdo con la metodología especificada en el Manual de Análisis Bacteriológico de la FDA (BAM) (2-4). Las cepas que se obtengan en este análisis se guardaran y se utilizaran en los ensayos de actividad antibacteriana

Actividad 1.5. Aislamiento de bacterias lácticas

A partir de las muestras de leche obtenidas se intentará aislar los siguientes Géneros bacterianos: *Lactobacillus* termófilos y mesófilos, *Streptococcus* spp., *Lactococcus*, *Leuconostoc* y *Enterococcus* spp. (7) mediante diluciones seriadas de las muestras y siembra en medios selectivos según la metodología que se incluye en la siguiente tabla:

Microorganismos	Medio de Cultivo	T° y tiempo de incubación
Streptococcus	M17 + 1% lactosa	37°C; 48h-5 días
Leuconostoc	MRS	37°C; 48h-72 h
Lactococcus	M17 + 1% lactosa + ci*	22°C; 48h-5 días
Enterococcus	Bilis escuilina azida	37°C; 24-48h
Lactobacilos termófilos	MRS ácido	42° C; 48-72 h
Lactobacilos mesófilos *cicloheximida	MRS ácido	22° C; 48-72h

Actividad 1.6. Identificación fenotípica y genotípica a nivel de género de las bacterias lácticas.

Las colonias obtenidas serán caracterizadas fenotípicamente mediante pruebas micro y macroscópicas y confirmadas mediante pruebas bioquímicas y/o PCR utilizando partidores específicos (8-10). El producto de amplificación se visualizará mediante electroforesis en gel de agarosa al 1%. Las cepas de bacterias lácticas confirmadas por PCR serán conservadas en glicerol al 30% a -20°C. Cada cepa conservada será codificada y se registrará la fecha de su obtención y datos relativos a su origen (nombre y dirección del productor). Se estima que se aislarán entre 6 y 8 cepas por producto analizado, por lo cual se debería obtener un total de 270 a 360 cepas aproximadamente que formarán parte del cepario.

Actividad 1.7. Estudio de la evolución de la flora láctica durante el curso del proceso de fabricación del queso.

A partir de las muestras de leche y quesos almacenadas a -30°C (45 muestras en total) se estudiará el perfil general de la microflora láctica mediante PCR y Gel de Electroforesis en Gradiente de Temperatura (TTGE), métodos actualmente vigentes para el estudio de la caracterización de diferentes ecosistemas bacterianos (11, 12). El DNA bacteriano de dichas muestras se extraerá usando un bead-beater (Biospec). La cantidad e integridad del ADN obtenido se determinará por gel de agarosa al 1.2%. El DNA obtenido se amplificará con partidores universales o específicos (uno de ellos con un clamp GC) que amplifican la región entre V6 y V8 del rADN 16S de eubacteria (13). Luego los fragmentos amplificados serán separados mediante TTGE; el perfil de bandas obtenido se visualizará con Syber-Green bajo luz UV. Los geles de TTGE se estandarizarán incluyendo una escalera de identificación que incluirá 4 cepas de referencia.

Objetivo Específico 2: Seleccionar las cepas lácticas para sus propiedades tecnológicas respecto a actividades acidificante, lipolítica y antibacteriana, y a la producción de exopolisacárido y diacetilo.

El objetivo de esta fase es seleccionar cepas que presenten alguna actividad interesante desde el punto de vista tecnológico y que sean de utilidad para mejorar la calidad microbiológica y/o organoléptica del queso de cabra artesanal. En una primera etapa se evaluarán la producción de exopolisacárido y de diacetilo y la actividad lipolítica en todas las cepas obtenidas, y las actividades acidificantes, proteolíticas y antibacterianas de las cepas lácticas seleccionadas en la primera etapa. Las cepas seleccionadas se identificarán mediante el sistema API (BIOMerieux) y se les determinará su susceptibilidad a antibióticos y presencia de plasmidios. A partir de estos ensayos se seleccionarán los fermentos lácticos que serán utilizados posteriormente en la elaboración piloto de quesos. Para estos estudios las cepas serán recuperadas del cepario, cultivadas en medios selectivos y evaluadas según los siguientes protocolos.

Actividad 2.1. Selección de cepas productoras de diacetilo

El diacetilo es un componente esencial para el aroma del queso. Es producido mediante la conversión del ácido cítrico o láctico presente en la leche, en piruvato y luego en alfa-acetolactato, el precursor del diacetilo. Si bien, la mayoría de las bacterias lácticas decarboxilan el alfa-acetolactato para producir acetoina, algunas cepas no tienen la actividad enzimática correspondiente, por lo cual el alfa-acetolactato se metaboliza preferencialmente en diacetilo.

La producción de diacetilo se determinará mediante screening en placa de las cepas utilizando el procedimiento descrito por Monet y col (18). Las cepas que resulten positivas en este ensayo serán analizadas por cromatografía gaseosa.

Actividad 2.2. Selección de cepas productoras de exopolisacárido de Lactobacillus

La producción de exopolisacárido (EPS) será evaluada mediante la formación de EPS capsular, utilizando la técnica de tinción negativa con tinta china y filancia de las colonias crecida en agar MRS. Una colonia será considerada mucoide cuando la longitud del filamento formado por el contacto y alejamiento de una asa iguale o supere los 5 mm (15). En las cepas que resulten positivas por estos ensayos se extraerá el exopolisacárido producido mediante precipitación con etanol (16), y se cuantificará mediante el método fenol-sulfúrico (17).

Actividad 2.3. Selección de cepas con actividad lipolíticas

Se evaluará sembrando las cepas en agar MRS o M17 con 5% crema de leche o 1% trioleina en presencia de Victoria blue (1:7500) para aumentar la visualización de la actividad, e incubando a 30° C por 5 días. La actividad lipolítica se apreciará por la aparición de halos alrededor de las colonias sembradas en un medio apropiado. Se cuantificará esta actividad mediante un ensayo enzimático utilizando un sustrato cromogénico, midiendo la actividad por espectrofotometría (14).

Actividad 2.4. Selección de cepas con actividades antibacterianas frente a enteropatógenos.

La actividad antibacteriana de las bacterias lácticas se determinará mediante el ensayo de doble capa descrito por Schillinger y cols., 1989 (19). Para ello se utilizarán como cepas blanco bacterias patógenas o contaminantes que hayan sido aisladas desde leche o queso de cabra durante este estudio: *S. aureus*, *Salmonella* y *E. coli*. Se medirán los halos de inhibición producidos en el agar por las cepas y se considerarán positivos aquellos que presenten una zona clara de más de 10 mm alrededor del spot. En cada ensayo, se incluirán cepas productoras de actividad antibacteriana como control positivo. Todos los ensayos se realizarán por duplicado. De este ensayo, se seleccionarán aquellas cepas lácticas que presenten un mayor espectro de acción.

Actividad 2.5. Selección de cepas con actividad acidificante de *Lactococcus* y *Lactobacillus*.

Se determinará incubando las cepas en leche pasteurizada a 35°C durante 3 horas y determinando la acidez titulable.

Actividad 2.6. Selección de cepas con actividad proteolítica

Se evaluará sembrando las cepas en agar MRS o M17 con 10% de leche descremada, incubando a 30° C por 5 días. La actividad proteolítica se apreciará por la aparición de halos alrededor de las colonias sembradas en un medio apropiado

Se cuantificará esta actividad mediante un ensayo enzimático utilizando un sustrato cromogénico, midiendo la actividad por de aminopeptidasas por espectrofotometría

Objetivo Específico 3: Elaborar quesos experimentales en una quesería utilizando distintas mezclas de fermentos lácticos locales previamente seleccionados en base a sus propiedades tecnológicas.

Los quesos serán producidos a escala piloto utilizando la infraestructura de la quesería que cuente con los mejores niveles técnicos y de buenas prácticas de manufactura, y conforme a los procesos de elaboración en uso rutinario en dicha empresa. La única modificación consistirá en sustituir los fermentos comerciales por mezclas de fermentos seleccionados. Para ello los operarios de dicha planta serán capacitados en los conocimientos básicos de higiene, buenas prácticas y uso correcto de fermentos.

La elaboración de los quesos con las diferentes mezclas de fermentos seleccionados se realizará por duplicado.

Actividad 3.1. Selección de mezcla de cepas a usar como fermentos.

A partir de las propiedades determinadas previamente se seleccionaran combinaciones de cepas que se usaran como fermentos en la elaboración de quesos pilotos. Se elegirán 6 combinaciones de fermentos para ser utilizadas en la elaboración de los quesos experimentales.



Actividad 3.2. Producción y conservación de los fermentos seleccionados para elaboración de quesos.

Las cepas seleccionadas se crecerán en forma separada en fermentadores o erlenmayer, y en condiciones aeróbicas o anaeróbicas y de agitación según sea necesario, hasta estar en fase exponencial de crecimiento. Luego los microorganismos se concentraran y se lavaran mediante centrifugaciones y se conservaran liofilizados hasta su utilización en la elaboración de quesos. Se verificará la viabilidad y concentración bacteriana en las preparaciones liofilizadas.

Actividad 3.3. Elaboración de queso de cabra con las mezclas de fermentos seleccionados

Los quesos se elaboraran a partir de leche de cabra filtrada y pasteurizada a 65°C por 30 minutos. Después de enfriar a 32° C se adicionará cloruro de calcio al 0,02 % que luego será inoculada con una solución al 1 % v/v de diferentes mezclas de fermentos* liofilizados. Luego de 20 minutos de maduración, se agregará el agente coagulante (rennet/quimosina, Rhodia). Al cabo de 40 minutos, la cuajada se cortará y el suero producido se eliminará. Se dejará reposar por 10 minutos y agregará salmuera pasteurizada, 1,5 a 2 Kg de sal por 100 litros de leche. Se agregará agua a 60° C hasta elevar la temperatura de la cuajada a 37° C, y se agitará de 10 a 15 minutos. Se realizará una segunda agitación hasta obtener un grano firme por 10 a 15 minutos. Se procederá al moldeo y a un prensado por 30 minutos, con 2 Kg por Kg de masa, y luego a un segundo prensado por 1 hora con 4 Kg por Kg de masa. Se dejará el queso en el molde hasta el día siguiente, y se salará por frotación o salmuera. Se dejará madurar por 30 días con control de temperatura (10 – 15 °C), y un 85 % de humedad relativa.

Además de los quesos fabricados con las mezclas de fermentos seleccionados, se incluirán la elaboración de 1 queso control con el cultivo iniciador utilizado habitualmente por la cooperativa.

Objetivo Específico 4. Seleccionar la mejor mezcla de fermentos mediante evaluación de la calidad organoléptica de los productos obtenidos.

Una vez obtenidos los quesos experimentales, será necesario estudiar su calidad microbiológica y propiedades organolépticas para seleccionar las cepas definitivas que serán utilizadas en las 5 queserías (objetivo 5). Para esto se realizarán las siguientes actividades:

Actividad 4.1. Evaluación de la inocuidad de los quesos.

Previo a la evaluación sensorial se determinará la calidad microbiológica del producto final (queso con 30 días de maduración) mediante la detección de microorganismos patógenos o alteradores según lo detallado en la actividad 4 del objetivo específico 1

Actividad 4.2. Selección de la mejor formulación de fermentos locales mediante evaluación sensorial de los quesos



La calidad organoléptica de los quesos elaborados experimentalmente será evaluada por un panel de evaluadores entrenados a través del test de Karlsruhe que mide la calidad total del producto tomando en cuenta los parámetros de textura, olor, sabor y apariencia (20).

De acuerdo a los resultados obtenidos, se seleccionarán los fermentos que serán utilizados en la elaboración de queso a partir de leche pasteurizada en las 5 queserías

Objetivo Específico 5. Elaborar en las queserías participantes en el estudio quesos a partir de leche pasteurizada reemplazando los fermentos importados por la mezcla de fermentos seleccionados.

Actividad 5.1. Elaboración de quesos de cabra con la mezcla seleccionada en las queserías participantes al estudio.

Se elaboraran quesos experimentales por duplicado, en cada una de las queserías que participan en el estudio, usando la mezcla de fermentos seleccionada en 4.2 y según la misma metodología descrita en 3.3.

Actividad 5.2. Evaluación de la inocuidad de los quesos.

Previo a la evaluación sensorial se determinará la calidad microbiológica del producto final (queso con 30 días de maduración) para ello se evaluará la presencia de microorganismos patógenos, indicadores y alteradores según lo detallado en la actividad 4 del objetivo específico 1.

Actividad 5.3. Comparación de la calidad de los productos obtenidos

Se compararan los quesos obtenidos de las distintas queserías a través de un panel de evaluación sensorial según lo detallado en la actividad 4 del objetivo específico 2, de manera a determinar si existe variabilidad individual en la calidad de los quesos provenientes de las diferentes queserías. De encontrarse variabilidad se intentará determinar la o las causas. En el caso de detectar un mal manejo del fermento o elaboración del producto, se implementarán las medidas correctivas pertinentes y re-capacitación. También se considera el análisis proximal de la leche cruda proveniente de las distintas queserías. La aplicación y resultados de las mismas serán posteriormente confirmadas mediante la metodología descrita previamente hasta que el producto final sea óptimo.

Objetivo Específico 6. Capacitar al personal de las queserías en higiene general, buenas prácticas y el correcto uso de los fermentos lácticos locales en la elaboración de quesos de cabra artesanales.

Actividad 6.1. Elaboración y diseño de un manual instructivo

El adecuado uso y manipulación de los fermentos lácticos seleccionados se detallará en un Manual que será puesto a disposición de los productores y manipuladores de queso de cabra.

Actividad 6.2. Capacitación en uso de fermentos

Se organizará además un Taller en el que se aplicará y explicará los contenidos del Manual diseñado previamente con el fin de contribuir a la capacitación de los productores y operadores en el correcto uso y manejo de fermentos lácticos.

Actividad 6.3. Seminario de difusión a productores

Este seminario tiene como finalidad informar a los productores participantes los resultados del estudio de la calidad microbiológica de los productos elaborados y de la realidad funcional de las queserías.

Objetivo específico 7. Evaluar comparativamente la producción de quesos de cabra en base al fermento seleccionado y un fermento comercial disponible.

Se elaborará en paralelo un queso con un fermento comercial disponible específico para el queso de cabra y posteriormente se determinará su calidad mediante evaluación sensorial.

Objetivo específico 8. Gestionar contactos con empresas nacionales y/o internacionales que posean tecnología o la intención de producir en forma comercial los fermentos desarrollados en el presente proyecto.

Referencias

1. República de Chile, Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario de los Alimentos. 2000
2. Food and Drug Administration (FDA). Bacteriological Analytical Manual, USA, 1995.
3. Bubert A., Hein I., Rauch M., Lehner A., Yoon B., Goebel W. and Wagner M. 1999. Detection and differentiation of *Listeria* spp. By a single reaction based on multiplex PCR. *Appl. Environ. Microbiol.* 65: 4688-4692.
4. Moyer, N.P., Holcomb, L.A., and Hausler Jr, W.J. 1991 *Brucella* p457-462. In Balows, A., Hausler Jr, W.J., Hermann, K.L., Isenberg, H.D., and Shadomy, H.J. (ed), *Manual of clinical microbiology*, 5th ed. American Society for Microbiology, Washington, D.C.
5. Cousin, M.A., Jay, J.M., and Vasavada, P.C. 2001. Psychrotrophic microorganisms. Chapter 13. In Pouch Downes, F., and Ito, K. (ed), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, 4th ed. American Public Health Association.
6. Collins-Thompson, D.L., and Jackson, T.C. 2001. Thermotolerant microorganisms and heat resistance measurements. Chapter 14, In Pouch Downes, F., and Ito, K. (ed), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, 4th ed. American Public Health Association.
7. Richter, R.L., and Vedamuthu, E.R. 2001. Milk and milk products, Chapter 47. In Pouch Downes, F., and Ito, K. (ed), *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*, 4th ed. American Public Health Association
8. Heilig, HG., Zoetendal, EG., Vaughan, EE., Marteau, P., Akkermans, AD., and de Vos, WM. 2002. Molecular diversity of *Lactobacillus* spp. and other lactic acid bacteria in the human intestine as determined by specific amplification of 16S ribosomal DNA. *Appl Environ Microbiol.* 68: 114-123.
9. Pu, ZY., Dobos, M., Limsowtin, G.K.Y., and Powell, I.B. 2002. Integrated polymerase chain reaction-based procedures for the detection and identification of species and subspecies of the Gram-positive bacterial genus *Lactococcus*. *J. Appl Microbiol.* 93: 353-361.
10. Deasy BM, Rea MC, Fitzgerald GF, Cogan TM, Beresford TP. A rapid PCR based method to distinguish between *Lactococcus* and *Enterococcus*. *Syst Appl Microbiol* 2000 Dec;23(4):510-22
11. Ogier, J.C., Son, O., Gruss, A., Tailliez, P., and Delacroix-Buchet, A. 2002. Identification of the bacterial microflora in dairy products by temporal temperature gradient gel electrophoresis. *Appl. Environ Microbiol.* 68: 3691-3701.
12. Zoetendal E., Akkermans A. and de Vos W. 1998. Temperature Gradient Gel Electrophoresis Analysis of 16S rRNA from human fecal samples reveals stable and host-specific communities of active bacteria. *Appl. Environ. Microbiol.* 64: 3854-3859.
13. Randazzo CL, Torriani S, Akkermans AD, de Vos WM, Vaughan EE. 2002. Diversity, dynamics, and activity of bacterial communities during production of an artisanal Sicilian cheese as evaluated by 16S rRNA analysis. *Appl Environ Microbiol.* 68:1882-1892.
14. Gobetti, M., Fox, P.F., and Stepaniak, L. 1997. Isolation and characterization of a tributirin esterase from *Lactobacillus plantarum* 2739. *J Dairy Sci.* 80: 3099-3106.

15. Smitinont, T., Tansakul, C., Tanasupawat S. Et al. 1999. Exopolysaccharide-producing lactic acid bacteria strains from traditional thai fermented foods: isolation, identification and exopolysaccharide characterization. *Int. J. Food Microbiol.* 51: 105–111
16. Torino, M., Taranto, M., Sesma, F. and Font de Valdez, G. 2001. Heterofermentative pattern and exopolisaccharide production by *Lactobacillus helveticus* ATTC 15807 in response to environmental pH. *J. Appl. Microbiol.* 91: 846-852.
17. Dubois, M., Giles, K., Hamilton, J., Roberts, P., and Smith, F. Colorimetric method for the determination of sugars and related substances. *Analytical chemistry* 28: 350-356
18. Monet, C., Schmit, P., and Divies, C. 1997. Development and use of a screening procedure of α -acetolactate by *Lactococcus lactis* subesp. *Lactis biovar diacetylactis* strains. *Appl. Environ. Microbiol.* 63: 793-795
19. Shillinger, U., and Lucke, FK. 1989. Antibacterial activity of *Lactobacillus sake* isolated from meat. *Appl. Environ. Microbiol.* 55: 1901-1906.
20. Meilgaard, Civille, Carr. *Sensory Evaluation Techniques*. CRC Press, Boca Raton, USA.



SECCIÓN 10 : ACTIVIDADES DEL PROYECTO

(Adjuntar Carta Gantt mensual para la totalidad del proyecto)

AÑO 2004

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.1	Selección de los productores para la participación en el estudio.	Diciembre	Diciembre
1	1.2	Capacitación del personal para la toma de muestras.	Diciembre	Diciembre
1	1.3	Toma de muestras de leche cruda y queso artesanal en 2 etapas de maduración.	Diciembre	Diciembre
1	1.4	Control de calidad microbiológica de las muestras	Diciembre	Diciembre
1	1.5	Aislamiento de bacterias lácticas.	Diciembre	Diciembre

AÑO 2005

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
1	1.3	Toma de muestras de leche cruda y queso artesanal en 2 etapas de maduración.	Enero	Mayo
1	1.4	Control de calidad microbiológica de las muestras	Enero	Junio
1	1.5	Aislamiento de bacterias lácticas.	Enero	Junio
1	1.6	Identificación fenotípica y genotípica de las bacterias lácticas y conservación.	Enero	Agosto
1	1.7	Estudio de la evolución de la flora láctica durante el curso del proceso de fabricación del queso	Junio	Octubre
2	2.1	Selección de cepas con actividad acidificante	Junio	Septiembre
2	2.2	Selección de cepas con actividades lipolíticas.	Julio	Octubre
2	2.3	Selección de cepas productoras de exopolisacárido.	Agosto	Noviembre
2	2.4	Selección de cepas productoras de diacetilo	Septiembre	Diciembre
2	2.5	Selección de cepas con actividades antibacterianas frente a enteropatógenos.	Octubre	Diciembre

AÑO **2006**

Objetivo Especif. N°	Actividad N°	Descripción	Fecha Inicio	Fecha Término
2	2.5	Selección de cepas con actividades antibacterianas frente a enteropatógenos.	Enero	Enero
3	3.1	Selección de mezclas de cepas a usar como fermentos	Febrero	Marzo
3	3.2	Producción y conservación de los fermentos seleccionados para la elaboración de quesos	Marzo	Abril
3	3.3	Elaboración de quesos de cabra con las mezclas de fermentos seleccionados	Abril	Mayo
4	4.1	Evaluación de la inocuidad de los quesos	Junio	Junio
4	4.2	Selección de la mejor mezcla de fermentos locales mediante evaluación sensorial de los quesos	Julio	Julio
5	5.1	Elaboración de quesos de cabra con la mezcla seleccionada en las queserías participantes al estudio	Junio	Julio
5	5.2	Evaluación de la inocuidad de los quesos	Agosto	Septiembre
5	5.3	Comparación de la calidad de los 5 productos obtenidos	Octubre	Octubre
6	6.1	Elaboración y diseño de un manual instructivo	Septiembre	Octubre
6	6.2	Capacitación en uso de fermentos	Noviembre	Noviembre
6	6.3	Seminario de difusión a productores	Noviembre	Noviembre

hito.

hito

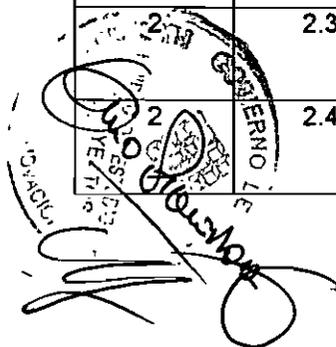
SECCIÓN 11: RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES

11.1. Resultados Esperados por Objetivo

Obj. Esp. N°	Resultado	Indicador	Meta Final	Parcial	
				Meta	Plazo
1	Aislamiento, caracterización, y conservación de cepas lácticas	N° de cepas aisladas, caracterizadas y conservadas	~320 cepas	70% 100%	Abril 2005 Agosto 2005
2	Obtención de cepas lácticas seleccionadas por sus propiedades tecnológicas.	N° de cepas seleccionadas	20-40 cepas	50% 100%	Julio 2005 Noviembre 2005
3	Elaboración de quesos con mezclas de fermentos seleccionados	N° de quesos distintos fabricados	6	100%	Abril 2006
4	Selección del mejor queso y de la mejor mezcla de fermentos.	N° de quesos evaluados	6	100%	Mayo 2006
5	Elaboración de quesos en 5 queserías con la mezcla de fermentos seleccionada y evaluación de calidad	N° de quesos fabricados y evaluados	5	100%	Agosto 2006
6	Capacitación al personal de las queserías sobre el uso de los fermentos lácticos locales	N° de personas capacitadas	100%	100%	Septiembre 2006

11.2. Resultados Esperados por Actividad

Obj. Esp. N°	Actividad N°	Resultado	Indicador	Unidad	Situación Inicial	Metas			
						Fecha	Fecha	Fecha	Final
1	1.1	Reunión Inicial con Productores seleccionados	N° de productores seleccionados	7					
1	1.2	Personal capacitado para la toma de muestras	% de éxito en la capacitación	100%					
1	1.3	Muestras obtenidas	N° de muestras obtenidas	45					
1	1.4	Calidad microbiológica de las muestras controlada	N° de muestras controladas	45					
1	1.5	Bacterias lácticas aisladas	N° de cepas aisladas	360					
1	1.6	Bacterias lácticas identificadas y conservadas	N° de cepas identificadas y conservadas	36					
1	1.7	Evolución de la flora láctica durante la elaboración de queso	N° de perfiles de TTGE	45					
2	2.1	Cepas de Lactobacillus productoras de diacetilo detectadas	N° de cepas analizadas	No es posible estimar					
2	2.2	Cepas de Lactobacillus productoras de exopolisacárido detectadas	N° de cepas analizadas	No es posible estimar					
	2.3	Cepas lácticas con capacidad lipolítica detectadas.	N° de cepas analizadas	No es posible estimar					
	2.4	Cepas lácticas con actividad antibacteriana detectadas	N° de cepas analizadas	No es posible estimar					



GOBIERNO DE CHILE
SECRETARÍA DE ESTADO
MINISTERIO DE AGRICULTURA
Y PESQUERÍA



2	2.5	Cepas de Lactococcus con capacidad acidificante detectadas	Nº de cepas analizadas	No es posible estimar					
2	2.6	Cepas con capacidad proteolítica detectadas	Nº de cepas analizadas	No es posible estimar					
3	3.1	Selección de mezclas de cepas a usar como fermentos	Nº de mezclas	6					
3	3.2	Fermentos producidos y conservados	% de los fermentos producidos	6					
3	3.3	Quesos experimentales fabricados con las mezclas de fermentos	Nº de quesos fabricados	7					
4	4.1	Inocuidad de los quesos controlada	Nº de quesos controlados	7					
4	4.2	Selección de formulación de fermentos	Nº formulaciones seleccionadas	1					
5	5.1	Elaboración con fermento seleccionado	Fermento utilizado por cada quesería (total 5)	1					
5	5.2	Inocuidad de los quesos controlada	Nº de quesos controlados	6					
5	5.3	Comparación de la calidad de los productos obtenidos	Productos seleccionados por evaluación sensorial	1					
6	6.1	Elaboración y diseño de manual instructivo	Entrega de manual	1					
6	6.2	Capacitación en uso de fermentos	Taller de capacitación	1					
6	6.3	Seminario de difusión	Seminario	1					
7	7.1	Evaluar fermento seleccionado frente a fermento disponible en mercado	-	-					
8	8.1	Contactos con empresas	Empresas contactadas	3					

GOBIERNO DE CHILE

SECCIÓN 12 : IMPACTO DEL PROYECTO

12.1. Económico

La mayor parte de la producción de queso artesanal de cabra se comercializa en el mercado informal (80% de la producción) a un precio muy bajo en razón de su mala calidad microbiológica. En el mercado formal, el precio del queso artesanal esta cercano a los \$2.000/kg es decir muy inferior a aquellos quesos industriales cuyo precio aproximativo es de \$5.000/kg, Esta diferencia se refleja en los precios bajos ofrecidos al criancero por el intermediario.

El uso de fermentos locales por las queserías o cooperativas permitirá mejorar no solo la calidad microbiológica de sus productos sino también sus características organolépticas, aumentando de esta forma el valor agregado del producto, su valor comercial y consecuentemente los ingresos de los productores. Conforme a lo anterior las lecherías participantes tendrán la ventaja de disponer de los fermentos seleccionados, a un costo significativamente menor ($\pm 20\%$) a los disponibles actualmente en el mercado. Además los operarios de las queserías serán beneficiados con un Programa de capacitación en el correcto uso de dicho fermento y en la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura para la elaboración de queso de cabra.

El mejoramiento de la calidad, inocuidad y procesos de las queserías caprinas debería resultar en su mayor integración en la economía de la región, beneficiando en particular a los pequeños productores y fortaleciendo la cadena de comercialización de estos productos.

Los conocimientos adquiridos, así como la nueva tecnología aplicada en este proyecto permitirá acumular flora láctica de queso de cabra la cual podrá ser en el futuro empleada para definir una denominación de origen para los quesos de la IV Región de Chile, factor que es hoy muy bien apreciado por los consumidores a nivel internacional.

12.2. Social

A pesar del desarrollo económico que la minería, la agricultura (de exportación) y el turismo han experimentado en la IV región, los habitantes del secano de la IV región se han mantenido en niveles de pobreza que se expresan en bajos niveles de calidad de vida. La actividad ganadera, en particular caprina -predominante en el secano regional- representa una parte significativa del ingreso familiar de sus habitantes (en especial de las comunidades). Los beneficios obtenidos por estos a partir del crecimiento que han experimentado las mencionadas actividades, se han traducido por una parte en la demanda de tierras que algunos pequeños propietarios han vendido, y por otra, a la demanda de mano de obra en la expansión de la agricultura comercial (exportadora) de riego.

La mayor parte de los productores artesanales de quesos de cabra comercializan su producto en el mercado informal (80% de la producción) a un precio muy bajo, puesto que el acceso al mercado formal esta actualmente limitado por la mala calidad microbiológica de sus productos. En el mercado formal, los precios al consumidor varían también considerablemente entre los quesos industriales que se comercializan a un precio aproximativo de \$5.000/kg, y los quesos artesanales cuyo precio esta más cercano a los \$2.000/kg. Esta diferencia se refleja en los precios bajos ofrecidos al criancero por el intermediario.

Los productores artesanales que, en el marco de las queserías o cooperativas incorporen la tecnología específica planteada en el proyecto, mejoraran no solo la calidad microbiológica de su producto sino también sus características organolépticas. Por lo tanto, tendrán más oportunidades de participar en el mercado formal, mejorando consecuentemente los precios obtenidos y sus ingresos familiares. El mejoramiento de la actividad de la quesería caprina debería resultar en una mayor integración en la economía de la región, beneficiando en particular a los pequeños productores y fortaleciendo las cadenas de comercialización de estos productos.

Es necesario considerar que durante los últimos cinco años, se han producido cambios importantes en Chile respecto al mercado de los quesos. El primero se refiere a la conducta de los consumidores, que ahora son más exigentes y demandan productos de mayor calidad y con una gama más amplia de variedades. El segundo se refiere al desarrollo de la producción industrial de quesos de cabra que está abasteciendo los mercados más exigentes y de mayor potencial de desarrollo incluyendo a los mercados de exportación. Esta situación pone a los pequeños productores frente a la necesidad de implementar un proceso de modernización y de incorporación de biotecnologías que les permita adaptarse a estas nuevas exigencias.

Los cambios generados por el proyecto deberían repercutirán directamente sobre los ingresos de los productores, mejorando los precios de venta de sus productos, y aumentando el volumen de producción en condición de insertarse en el mercado formal. Actualmente el porcentaje de la producción de queso comercializada en el mercado formal no supera el 20%. Esperamos que el aumento de calidad de los quesos como resultado de este proyecto pueda incrementar este porcentaje a lo menos en un 15%.



SECCIÓN 13 : EFECTOS AMBIENTALES

13.1. Descripción

(Tipo de Efecto y Grado)

La ganadería caprina de la IV región ha contribuido al deterioro de los recursos existentes en el territorio árido y semiárido en que se localiza (suelos, agua para riego, vegetación). Este corresponde a la frontera silvoagropecuaria de la región. Es necesario considerar que la ganadería caprina es una de las escasas formas de actividades económicas adaptada a estas condiciones.

En efecto, en aquellos sectores o áreas en que los recursos son de mejor calidad o cantidad, las actividades agropecuarias se orientan a aquellas de mejor rentabilidad en especial los parronales para uva de exportación (consumo fresco), en las áreas de riego de los valles principales de la región.

Dados los problemas de calidad del producto y consecuentemente los bajos precios, la estrategia de sobrevivencia de los crianceros, se basa en la posesión de la mayor masa caprina posible, con el objeto de asegurar una producción de leche y quesos abundante para alcanzar los ingresos requeridos. Esto ha significado la sobrecarga de las "praderas" y su deterioro en un proceso cíclico en que sequía, disponibilidad de pastos, volumen de la masa caprina y producción se relacionan fuertemente.

En consecuencia, es posible que el mejoramiento de la calidad de los quesos mediante nuevos procedimientos biotecnológicos permita una mayor incorporación de estos productos a los mercados formales. Esto se traducirá en mejores precios para los productores y hará más aceptable por ellos un manejo más racional de su ganado, implicando una disminución de la masa caprina para equilibrarla con los forrajes disponibles, el mejoramiento de las "praderas" y una mayor producción de leche de mejor calidad, permitiendo así un desarrollo sustentable de estas comunidades.

SECCIÓN 14 : COSTOS TOTALES DEL PROYECTO: CUADRO RESUMEN

(Resultado de la sumatoria de los cuadros 15.1. y 15.3.)

(En disquette adjunto se encuentran los archivos con los cuadros de costos en Microsoft Excell para ser trabajados en planilla de cálculo)

Ítem de Gasto	AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	TOTAL
1. Recursos Humanos	2.784.990	34.849.880	26.614.890	64.249.760
1.1 Profesionales				38.823.120
Guillermo Figueroa (9)	242.631	2.911.572	2.668.941	5.823.144
Martín Gotteland (9)	204.000	2.448.000	2.244.000	4.896.000
Gustavo Faúndez (9)	230.000	2.760.000	2.530.000	5.520.000
Miriam Troncoso (8)	140.999	1.691.988	1.550.989	3.383.976
Rolando Michea (4,4)	100.000	1.200.000	1.100.000	2.400.000
Víctor Calderón (22)	150.000	1.800.000	1.650.000	3.600.000
NN Bioquímico (22)	275.000	3.300.000	3.025.000	6.600.000
NN Ing. Agrónomo (22)	275.000	3.300.000	3.025.000	6.600.000
1.2 Técnicos				25.426.640
I. Mella	104.085	1.249.020	1.144.935	2.498.040
C. Ramirez	103.275	1.239.300	1.136.025	2.478.600
Juvenal Cortés (11)	300.000	1.800.000	1.500.000	3.600.000
NN Técnico (44)	200.000	2.400.000	1.200.000	3.800.000
NN Técnico (22)	120.000	1.440.000	1.320.000	2.880.000
NN Técnico (22)	120.000	1.440.000	1.320.000	2.880.000
NN Técnico (22)	100.000	1.200.000	600.000	1.900.000
NN Técnico muestreo (22)	120.000	720.000	600.000	1.440.000
1.3 Tesistas:				0
Tesista 1	0	1.375.000	0	1.375.000
Tesista 2	0	1.375.000	0	1.375.000
Tesista 3	0	1.200.000	0	1.200.000
2. Equipamiento	1.317.700	5.417.400	3.119.700	9.854.800
2.1. Adquisición de equipos	900.000	0	0	900.000
2.2. Valorización de uso de equipos	417.700	5.417.400	3.119.700	8.954.800
3. Infraestructura	85.000	1.800.000	1.240.000	3.125.000
4. Movilización, viáticos y combustible	580.000	1.350.000	1.180.000	3.110.000
5. Materiales e insumos	2.412.000	11.494.940	5.562.312	19.469.252
6. Servicio de terceros	0	357.000	306.000	663.000
7. Difusión	250.000	1.028.000	990.000	2.268.000
8. Gastos generales	782.647	6.500.494	4.472.898	11.756.039
TOTAL PROYECTO	8.212.337	62.797.714	43.485.800	114.495.851

15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen
INTA

INTA	2004	2005	2006	TOTAL
Personal	794.990	9.539.880	8.744.890	19.079.760
G. Figueroa (9)	242.631	2.911.572	2.668.941	5.823.144
M. Gotteland (9)	204.000	2.448.000	2.244.000	4.896.000
M. Troncoso (8)	140.999	1.691.988	1.550.989	3.383.976
1.2 Técnicos				
I. Mella (12)	104.085	1.249.020	1.144.935	2.498.040
C. Ramírez (12)	103.275	1.239.300	1.136.025	2.478.600
2. Valorización de uso de equipos	115.700	1.823.400	1.797.700	3.736.800
Equipos de laboratorio				
Densitómetro	0	150.000	100.000	250.000
Termociclador	0	200.000	200.000	400.000
Incubador 35°C	20.000	100.000	100.000	220.000
Espectrofotómetro	0	80.000	80.000	160.000
Microscopio	0	60.000	60.000	120.000
Stomacher	20.000	25.000	25.000	70.000
Microcentrifuga	20.000	100.000	100.000	220.000
Cuenta colonia	0	20.000	20.000	40.000
Freezer -70°C	0	150.000	200.000	350.000
Refrigerador 1	0	50.000	50.000	100.000
PH metro	0	20.000	20.000	40.000
Cámara flujo laminar	30.000	100.000	100.000	230.000
Fuente de poder (1)	0	30.000	30.000	60.000
Transiluminador	0	50.000	50.000	100.000
Fermentador	0	100.000	100.000	200.000
Containers de N2 líquido	0	20.000	20.000	40.000
Cromatografo de gas	0	100.000	100.000	200.000
Microscopio invertido	0	100.000	100.000	200.000
Equipo de TTGE	0	60.000	60.000	120.000
Computadores en red	25.700	308.400	282.700	616.800
3. Infraestructura	35.000	200.000	190.000	425.000
3.1 Uso de Infraestructura	10.000	120.000	110.000	240.000
3.2 Otros (Material escritorio, bibliográfico)	25.000	80.000	80.000	185.000
4. Movilización, viáticos y combustible				
5. Materiales e insumos				
6. Servicio de terceros				
7. Difusión				
8. Gastos generales	85.000	1.020.000	935.000	2.040.000
8.1 Consumos básicos	85.000	1.020.000	935.000	2.040.000
9. Gastos administrativos (8%)				
Total	1.030.690	12.583.280	11.667.590	25.281.560

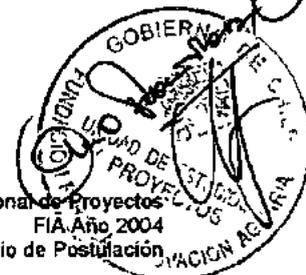

15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen
UTEM

UTEM	2004	2005	2006	TOTAL
Personal	230.000	2.760.000	2.530.000	5.520.000
Gustavo Faúndez	230.000	2.760.000	2.530.000	5.520.000
2.2. Valorización de uso de equipos	272.000	3.534.000	1.262.000	5.068.000
Uso de equipos computacionales				
Computador en red	30.000	120.000	120.000	270.000
Impresora		60.000	60.000	120.000
Equipos de laboratorio				
Minicycler PCR		250.000	50.000	300.000
Estufas de incubación	50.000	200.000	200.000	450.000
Espectrofotómetro de microplacas		100.000		100.000
Espectrofotómetro		300.000		300.000
Microscopios	20.000	200.000	60.000	280.000
Stomacher	10.000	120.000	30.000	160.000
Ultracentrifuga	30.000	360.000		390.000
Centrífuga de laboratorio refrigerada				195.000
Freezer -70°C	25.000	200.000	150.000	375.000
Refrigeradores (2)	20.000	120.000	120.000	260.000
Medidor de pH	5.000	60.000	30.000	95.000
Balanza analítica digital	10.000	100.000	90.000	200.000
Mixer (2)	3.000	36.000	18.000	57.000
Agitadores magnéticos (2)	4.000	48.000	24.000	76.000
Sistema de flujo laminar	30.000	360.000		390.000
Cámaras de electroforesis		100.000	100.000	200.000
Fuentes de poder para electroforesis(2)		40.000		40.000
Transiluminador ultravioleta		60.000		60.000
Sistema de fotografía de geles		60.000		60.000
Jarras de cultivo anaeróbicas				150.000
	0	60.000	90.000	
Micropipetas	20.000	100.000	60.000	180.000
Fermentador		120.000	60.000	180.000
Sistema de cromatografía BioLog		180.000		180.000
8. Gastos generales				
9. Gastos administrativos (8%)				
TOTAL	502.000	6.294.000	3.792.000	10.588.000



**15.1. Aportes de contraparte: Cuadro Resumen
INPROA**

INPROA	2004	2005	2006	TOTAL
Personal	250.000	3.000.000	2.750.000	6.000.000
Rolando Michea	100.000	1.200.000	1.100.000	2.400.000
Víctor Calderón	150.000	1.800.000	1.650.000	3.600.000
Valorización de uso de equipos	30.000	60.000	60.000	150.000
Infraestructura	50.000	1.600.000	1.050.000	2.700.000
Utilización queserías		1.000.000	500.000	1.500.000
Utilización Sede	50.000	600.000	550.000	1.200.000
4. Movilización, viáticos y combustibles				
5. Materiales e insumos				
6. Servicio de terceros				
7. Difusión				
8. Gastos generales	28.696	405.217	335.652	769.565
TOTAL	\$ 358.696	\$ 5.065.217	\$ 4.195.652	\$ 9.619.565



15.2. Aportes de Contraparte: Criterios y Métodos de Valoración

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

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

INTA

1. Recursos Humanos

Profesionales

Los cálculos se realizaron en base al sueldo bruto y la dedicación de tiempo al proyecto.

Guillermo Figueroa: $\$ 1.213.155 \times 20\% = \$242.631 \times 24 \text{ meses} = \$ 5.823.144$

Martín Gotteland: $\$ 1.020.000 \times 20\% = \$ 204.000 \times 24 \text{ meses} = \$ 4.896.000$

Miriam Troncoso: $\$ 783.333 \times 18\% = \$ 140.999 \times 24 \text{ meses} = \$ 3.383.976$

Técnicos

Isabel Mella: $\$ 385.500 \times 27\% = \$ 104.085 \times 24 \text{ meses} = \$ 2.498.040$

Cristián Ramírez: $\$ 382.500 \times 27\% = \$ 103.275 \times 24 \text{ meses} = \$ 2.478.600$

Total recursos humanos: \$19.079.760

2. Equipamiento

2.1. Valorización del uso de equipos

Se consideró los valores de mercado de los equipos a ser utilizados en la ejecución del proyecto. Estos valores fueron ajustados a valor actual mediante descuentos por desgaste. Se incluye los gastos de la conexión de dos computadores a la red por un valor anual de \$ 154.200..

UTEM

1. Recursos Humanos

1.1 Profesionales

Los cálculos se realizaron en base al sueldo bruto y la dedicación de tiempo al proyecto:

Gustavo Faúndez, Bioquímico

1.150.000 mensual, con un 20% de dedicación al proyecto, por 24 meses: **\$ 5.520.000**

2. Equipamiento

2.1. Valorización del uso de equipos

Se consideró los valores de mercado de los equipos a ser utilizados en la ejecución del proyecto.. Estos valores fueron ajustados a valor actual mediante descuentos por desgaste

Total valoración equipos: \$ 5.068.0000

INPROA

1. Recursos Humanos

1.1. Profesionales

Rolando Michea: se calculó 10% del tiempo. Costo mensual \$ 1.000.000 durante 24 meses. = \$ 2.400.000

Víctor Calderón: se calculó 25% del tiempo. Costo mensual \$ 600.000 durante 24 meses = \$ 3.600.000

Total de Recursos humanos. \$ 6.000.000

2. Equipamiento

2.2. Valorización de uso de equipos

Retroproyector: Se calculó 5 meses de utilización a \$ 20.000/mes

Televisor: Se calculó 5 meses de utilización a \$ 5.000/mes

Videograbador: Se calculó 5 meses de utilización a \$ 5.000/mes

Total valorización equipos \$ 150.000

3. Infraestructura

Utilización queserías: Se calculó 6 meses de utilización a \$ 250.000/mes

Utilización Sede: Se imputaron 24 meses de utilización a \$ 50.000/mes

Total infraestructura \$ 2.350.0000

4. Gastos generales Se toma como referencia el total de aportes y se aplica la tasa del 8 %, lo que comprende gastos de luz, agua, teléfono y otros durante 24 meses.

5.3. Financiamiento Solicitado a FIA: Cuadro Resumen

INTA	2004	2005	2006	TOTAL
1. Recursos Humanos	790.000	12.230.000	8.690.000	21.710.000
1.1 Profesionales				
NN I. Agrónomo (22)	275.000	3.300.000	3.025.000	6.600.000
NN Bioquímico (22)	275.000	3.300.000	3.025.000	6.600.000
1.2 Técnicos				
NN Técnico 1 (22)	120.000	1.440.000	1.320.000	2.880.000
NN Técnico 2 (22)	120.000	1.440.000	1.320.000	2.880.000
Tesista 1		1.375.000		1.375.000
Tesista 2		1.375.000		1.375.000
2. Equipamiento				
2.1. Adquisición de equipos				
3. Infraestructura				
4. Movilización, viáticos y combustible	220.000	330.000	360.000	910.000
5. Materiales e insumos	1.362.000	6.644.940	3.722.312	11.729.252
5.1. Insumos de laboratorio	1.175.000	6.544.940	3.722.312	11.442.252
5.2. M. toma de muestras	187.000	100.000		287.000
6. Servicio de terceros	0	357.000	306.000	663.000
6.1. Análisis sensorial		357.000	306.000	663.000
7. Difusión	60.000	628.000	390.000	1.078.000
7.1 Capac. toma de muestras	60.000	98.000		158.000
7.2 Capac. BPM		530.000	390.000	920.000
8. Gastos generales	451.951	3.453.277	2.346.246	6.251.474
8.1 Material de oficina	71.244	298.377	231.174	598.795
8.2 Mantenimiento de equipos		650.000	500.000	1.150.000
8.3 Otros	150.000	600.000	450.000	1.200.000
8.4 Consumos Básicos	230.707	1.906.900	1.165.072	3.302.679
TOTAL	2.883.951	23.643.217	15.814.558	42.341.726

UTEM	2004	2005	2006	TOTAL
1. Recursos Humanos	300.000	4.800.000	1.800.000	6.900.000
1.2 Técnicos				
NN Técnico	200.000	2.400.000	1.200.000	3.800.000
NN Técnico	100.000	1.200.000	600.000	1.900.000
Tesista 1		1.200.000		1.200.000
2. Equipamiento				
2.1. Adquisición de equipos				
3. Infraestructura				
4. Movilización, viáticos y combustible	60.000	120.000	120.000	300.000
5. Materiales e insumos	950.000	4.850.000	1.840.000	7.640.000
5.1. Insumos de laboratorio	950.000	4.850.000	1.840.000	7.640.000
8. Gastos generales	137.000	1.502.000	701.000	970.000
8.1 Material de oficina		180.000	90.000	270.000
8.2 Mantención de equipos		200.000		200.000
8.3 Otros		300.000	200.000	500.000
8.4. Consumos básicos	137.000	822.000	411.000	1.370.000
TOTAL	1.447.000	11.272.000	4.461.000	17.180.000



INPROA	2004	2005	2006	TOTAL
Personal:	420.000	2.520.000	2.100.000	5.040.000
Juvenal Cortés	300.000	1.800.000	1.500.000	3.600.000
1.2 Técnicos				
Técnico de muestreo	120000	720.000	600.000	1.440.000
2. Equipamiento	900.000			900.000
Notebook	900.000			900.000
3. Infraestructura				
4. Movil., viáticos y combustible	300.000	900.000	700.000	1.900.000
6. Materiales e insumos	100.000	0	0	100.000
5.1. Toma de muestras	100.000			100.000
6. Servicio de terceros				
7. Difusión	190.000	400.000	600.000	1.190.000
7.1. Taller de puesta en marcha del estudio	190.000			190.000
7.2. Cursos de capacitación			500.000	500.000
7.3. Taller		250.000		250.000
7.4. Documentos y Trípticos		150.000		150.000
7.5. Informe final			100.000	100.000
8. Gastos generales	80.000	120.000	155.000	355.000
8.1. Envío de muestras al laboratorio	80.000	120.000	30.000	230.000
8.2. Materiales de capacitación			125.000	125.000
TOTAL	\$ 1.990.000	\$ 3.940.000	\$ 3.555.000	\$ 9.485.000



15.4. Financiamiento Solicitado a FIA: Criterios y Métodos de Valoración

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

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

INTA

1. Recursos humanos

Personal	Dedicación (H/S)	Valor	2004	2005	2006	Total proyecto
Profesionales						
NN I. Agrónomo	22	\$ 275.000	\$ 275.000	\$ 3.300.000	\$ 3.025.000	\$ 6.600.000
NN Bioquímico	22	\$ 250.000	\$ 250.000	\$ 3.300.000	\$ 3.025.000	\$ 6.600.000
Técnicos						
NN 1	22	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 1.440.000	\$ 1.320.000	\$ 2.880.000
NN 2	22	\$ 120.000	\$ 120.000	\$ 1.440.000	\$ 1.320.000	\$ 2.880.000
Tesistas						
Tesista 1				\$ 1.375.000		\$ 1.375.000
Tesista 2				\$ 1.375.000		\$ 1.375.000
						\$ 21.710.000

Costo total de Recursos humanos: \$ 21.710.000

4. Movilización, viáticos y combustible: \$ 910.000

Año 2004: Incluye 1 visita a terreno de 2 personas por dos días.

Año 2005: Incluye 1 visita a terreno de 3 personas por dos días.

Año 2006: Incluye 1 visita a terreno de 3 personas por dos días.

5. **Materiales e insumos:**

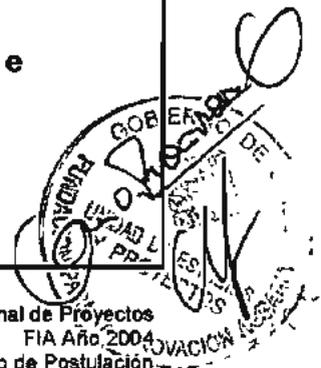
5.1 Insumos de laboratorio: **Considera la adquisición de los medios de cultivos y suplementos, reactivos, material desechable, reactivos para ensayos de PCR, etc**

5.2. Toma de muestras: **considera la adquisición de neveras, envases e implementos para la toma de muestras.**

Costo total: \$ 11.729.252

6. Servicio de terceros

6.1 Análisis sensorial



Evaluación sensorial de quesos	n	Ev. Sens	Valor UF	Ev sens	Total
Quesos seleccionados	12	UF 3	\$ 17.000	\$ 51.000	\$ 612.000
Queso cooperativa	1	UF 3	\$ 17.000	\$ 51.000	\$ 51.000
	13			Sub total	\$ 663.000

Costo total: \$ 663.000

7. Difusión

7.1 Curso de capacitación en toma de muestras \$ 158.000

7.2 Capacitación en BPM

Pre-requisitos	Valor	Viático	Pasaje	Total
Visita experto (2 días) (*)	340.000	55.000	20.000	415.000
Diseño de encuestas (**)	204.000			204.000
Aplicación y evaluación de encuestas	50.000			50.000
Evaluación de manipuladores	50.000			50.000
Evaluación de información (**)	201.000			201.000
			Sub total	920.000

(*) Experto considera 2 UF/hora, con 2 horas por cooperativa

(**) Experto 1 UF/h, por 8 horas

Total Difusión : \$ 1.078.000

8. Gastos generales.

8.1. Considera la compra de material de oficina, librería, papel, tinta impresoras.

8.2. Mantenimiento y / o reparación de equipos.

8.3 Incluye la compra de libros especializados en el tema, suscripción de la revista Journal Food Protection, inscripción a Congreso Chileno de Microbiología y la cancelación de servicio de Red para 2 computadores.

8.4. Se consideran los consumos básicos de luz, agua, teléfono y gas a utilizar durante el proyecto:

UTEM

1. Recursos humanos

Personal	Dedicación (H/S)	Valor	2004	2005	2006	Total
Técnicos						
NN Técnico	44	\$ 200.000	\$ 200.000	\$ 2.400.000	\$ 1.200.000	\$ 3.800.000
NN Técnico	22	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 1.200.000	\$ 600.000	\$ 1.900.000
NN Tesista				\$ 1.200.000		\$ 1.200.000

Costo total de Recursos humanos: \$ 6.900.000

4. Movilización, viáticos y combustible:

Año 2004: Incluye 1 visita a terreno de 1 personas por dos días.

Año 2005: Incluye 1 visita a terreno de 1 personas por dos días.

Año 2006: Incluye 1 visita a terreno de 1 personas por dos días.

Costo Total: \$300.000

5. Materiales e insumos

Insumos de laboratorio

	2004	2005	2006	Total
Medios de cultivo	\$ 420.000	\$ 560.000	\$ 420.000	\$ 1.400.000
Material fungible	\$ 530.000	\$ 1.762.000	\$ 870.000	\$ 3.162.000
Reactivos PCR		\$ 470.000		\$ 470.000
Ensayos enzimáticos		\$ 1.230.000		\$ 1.230.000
Pruebas bioquímicas		\$ 478.000		\$ 478.000
Otros reactivos		\$ 350.000	\$ 550.000	\$ 900.000
Total	\$ 950.000	\$ 4.850.000	\$ 1.840.000	\$ 7.640.000

Insumos de laboratorio: Costo total: \$ 9.180.000

8. Gastos Generales

8.1 Se calculó un gasto promedio de \$15.000 por mes en gastos de oficina que incluyen tinta para impresoras, papel de impresora, y otros, durante 24 meses

8.2 Se calculó un eventual gasto promedio de \$ 200.000 anuales en mantención, calibración y reparación de equipos e instrumentos utilizados en el proyecto

8.3 Se consideran los consumos básicos de luz, agua, teléfono y gas a utilizar durante el proyecto:

Total Gastos Generales: \$ 970.000



INPROA

1. Recursos Humanos: Profesional se calculó 50% del tiempo. Costo mensual \$ 300.000 durante 12 meses. Técnico de muestreo: se calculó 50 % del tiempo. Costo mensual \$ 120.000 durante 12 meses.

2. Equipamiento: Se considera la adquisición de un computador portátil para las visitas y capacitación en terreno. \$900.000

4. Movilización, viáticos y combustibles: El primer mes incluye los gastos de pasajes y viáticos para un representante de INPROA al 1º Seminario de inicio y coordinación del Proyecto en la IV región, los gastos de traslado de 2 representantes de cada quesería y almuerzos. El segundo y tercer año incluye además de la asistencia del representante de INPROA a las reuniones de evaluación en terreno y combustible para la toma de muestras y supervisión.

5. Materiales e insumos: Se consideran insumos para la elaboración de quesos

7. Difusión: Se solicitan fondos para:

- a) Taller en terreno de puesta en marcha del proyecto y materiales necesarios
- b) Taller de uso de fermento para 15 personas durante una jornada \$ 250,000
- c) Taller de capacitación para 50 personas durante 8 hrs \$ 500.000
- d) Confección de 300 dípticos a \$ 500 cada ejemplar
- e) 10 Informes finales anillados a \$ 10.000 c/u

8. Gastos generales:

- a) Envío de muestras (leche, queso de 15 y 30 días) de Ovalle laboratorios en Santiago en las distintas fases del proyecto.
- b) Materiales de capacitación entregado a los participantes.



SECCIÓN 16 : ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO

16.1. Criterios y Supuestos Utilizados en el Análisis

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

Quesos de cabra artesanales.

Al considerar que este es el 80% del total de quesos producidos, la cantidad promedio de quesos generados en esa región en los últimos años, sería del orden de 815.000 kg. Se observa que hay grandes diferencias entre años, lo cual podría explicarse por las variaciones en las precipitaciones, ya que en esa zona, una de las constantes es la escasez de lluvias que afecta la producción en forma frecuente.

Precios de la leche y quesos de cabra.

En Chile, los precios que recibe el productor son muy bajos, principalmente debido a su calidad y a la marcada estacionalidad en la producción, lo que provoca un exceso de oferta en relación a la demanda. Esta situación se produce en los meses de agosto a diciembre en que hay una gran producción de leche y quesos: en cambio entre mayo a junio, hay muy poca oferta y alta demanda, aumentando los precios.

Los precios promedios anuales del queso de cabra a nivel del productor (2002) variaron entre \$1000 y \$ 1500/kg. En 1997. Esto se debe a una mayor organización de los productores, que se asociaron, inducidos por la Comisión Nacional del Caprino, y desde ese momento los precios alcanzan niveles superiores de manera progresiva. Sin embargo, existen muchos productores que aún reciben bajos precios y son aquellos que están en sectores muy aislados y alejados de los mercados regionales.

El análisis económico que se bosquejará, tomará como premisa dos grandes variables:

La primera estará basada en el supuesto que con los resultados que arroje el proyecto los volúmenes de queso que pasen los controles sanitarios alcanzarán a un 40 % y se venderán en los mercados formales, haciéndole la competencia a los quesos de cabra industrializados, si se considera cierta la afirmación que la producción promedio/año de los quesos es de 815.000 kilos, el 40 % correspondería a 326.000 kilos que estarían llegando a los mercados formales.

La segunda variable será el factor precio; el precio de venta promedio del kilo de queso fluctúa entre \$ 1000 a \$ 1500, con la incorporación de la leche pasteurizada y la utilización de fermentos lácticos, este precio aumentaría entre \$2500 a \$ 3500-el kilo, evidentemente que hay que considerar que la oferta aumentaría de manera significativa, pero a su vez también la demanda por un producto que asegure calidad y condiciones sanitarias óptimas aumentaría y abriría las puertas a otros mercados.

más interesantes, como es el mercado externo, en el que algunas queserías de la región han realizado algunas experiencias.

Considerando el precio promedio más bajo (\$2.500) en sumas de dinero esto alcanza a \$815.000.000 en una temporada, actualmente esta cifra corresponde a \$244.500.000, (se considera una producción de 163.000 kilos de queso a un precio de \$1.500). Como se puede apreciar la diferencia es sustancial.

Por razones del proyecto, que está relacionado principalmente a la investigación y no ha desarrollar un proceso de comercialización en forma directa, no se puede calcular un VAN y un TIR, ya que estos indicadores no reflejarían toda la magnitud de los beneficios, que además de ser económicos (para el productor), tiene el ingrediente de determinar e identificar las mejores cepas lácticas nativas que permitirán conservar las características organolépticas del queso artesanal, pero si se realizará un análisis de sensibilidad que mostrará diferentes escenarios que servirán para demostrar el cambio cuantitativo que se experimentará si se aprueba el proyecto.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

%/ \$	1500 3500	2500
20	244500000 570500000	407500000
30	366750000 855750000	611250000
40	489000000 1141000000	815000000

Se consideró una producción promedio de 815.000 de queso y las variables utilizadas son: porcentaje de queso que cumple las normas SNS y se comercializa formalmente y la segunda variable es el precio de venta productor.

Como se puede apreciar en el cuadro las diferencias son considerables y permitirán a los pequeños productores insertarse en otra dinámica que implica un significativo aumento de sus ingresos.

Si se compara el costo del proyecto, \$ 181.367.245, con el incremental que nos entrega el escenario promedio de la matriz de sensibilidad (30 % a \$ 2500 por kilo de queso) \$ 366.750.000, se aprecia una diferencia importante, que a pesar de no tener cuantificado el aumento de los costos de fabricación, por el proceso de pasteurización y utilización de fermentos lácticos, no cambiarán en los sustancial dicha diferencia.



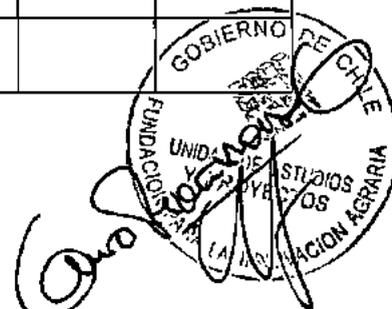


16.2. Flujo de Fondos del Proyecto e Indicadores de Rentabilidad

(Calcular el VAN y la TIR dependiendo del tipo de proyecto)

I. PROYECCIÓN SITUACIÓN SIN PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Subtotal Entradas						
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
2.2. Gastos de Operación						
2.3. Otros						
Subtotal Salidas						
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)						
VAN (12%)						
TIR						





II. PROYECCIÓN SITUACIÓN CON PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. ENTRADAS						
Subtotal Entradas						
2. SALIDAS						
2.1. Inversiones						
2.2. Gastos de Operación						
2.3. Otros						
Subtotal Salidas						
3. BENEFICIOS NETOS TOTALES (1-2)						
VAN (12%)						
TIR						

III. FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO

ITEM	AÑOS DE LA PROYECCIÓN					
	1	2	3	4	5	6
1. SUBTOTAL ENTRADAS SIN PROYECTO						
2. SUBTOTAL ENTRADAS CON PROYECTO						
3. ENTRADAS TOTALES (2-1)						
4. SUBTOTAL SALIDAS SIN PROYECTO						
5. SUBTOTAL SALIDAS CON PROYECTO						
6. SALIDAS TOTALES (5-4)						
7. BENEFICIOS NETOS INCREMENTALES DEL PROYECTO (3-6)						
8. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO (2-5)						
9. BENEFICIOS NETOS TOTALES CON PROYECTO DESPUÉS DEL IMPUESTO						
VAN (12%)						
TIR						



SECCIÓN 17 : RIESGOS POTENCIALES Y FACTORES DE RIESGO DEL PROYECTO

17.1. Técnicos

Se puede contemplar 2 riesgos relacionados con la parte técnica:

- Ausencia de cepas con propiedades tecnológicas relevantes durante las pruebas de screening (Riesgo bajo)
- Mala calidad de los quesos experimentales obtenidos a partir de las distintas mezclas de fermentos utilizadas. (Riesgo mediano)
- Variabilidad de la calidad del queso obtenido, debido a la composición fluctuante de la leche utilizada en su producción.

17.2. Económicos

No hay riesgo detectado relacionado con este ítem

17.3. Gestión

No hay riesgo detectado relacionado con este ítem

17.4. Otros

17.5. Nivel de Riesgo y Acciones Correctivas

Riesgo Identificado	Nivel Esperado	Acciones Propuestas
Bajo N° de cepas con propiedades tecnológicas relevantes	Bajo	Aumentar el N° de muestras de queso y leche
Mala calidad de los quesos experimentales	Mediano	Probar otras mezclas o cantidades de fermentos seleccionados

SECCIÓN 18: ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

La estrategia de transferencia de resultados implicará la realización de actividades tales como:

- a) Selección de productores interesados
- b) Seminarios de difusión de resultados del proyecto
- c) Seminarios de capacitación para el uso de fermentos
- d) Elaboración y publicación de un manual de procedimientos para el uso de fermentos lácticos
- e) Elaboración de folletos explicativos
- f) Publicaciones en revistas científicas y difusión en la prensa nacional o web

Una forma de transferencia se realizará a través de la ejecución de una serie de operaciones conjuntas con los productores caprinos y operarios y administradores de las queserías, necesarias para el desarrollo adecuado del proyecto. Esto en particular en la etapa de toma de muestras que necesitará de un proceso de selección de los productores en función de su interés para el proyecto y calidad de su producción. En esta ocasión, a cada una de las personas involucradas en el proyecto, operarios de las 5 queserías, pequeños productores y personal de terreno, se le explicará los objetivos y metodologías del proyecto así como sus posibles impactos y se responderá a todas sus dudas.

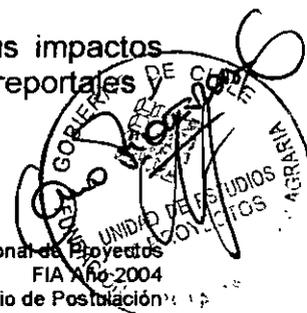
Al final se realizarán un seminario de difusión destinados a los beneficiarios del proyecto con el objetivo de presentar los resultados obtenidos y ponerlos en conocimiento de los procedimientos a utilizar para el uso de los fermentos locales. Esto considera la participación de 50 personas, de las queserías y crianceros.

Además se elaborará y publicará un manual de utilización de los fermentos lácticos, el que será distribuido a los productores de las queserías participantes en el proyecto primero y, a los productores en general en segundo lugar. Se distribuirá 200 ejemplares

Se diseñará y publicará folletos con la información relativa al tema, la que será distribuida de modo más general entre los productores (crianceros) de la región.

Los resultados obtenidos, en particular en lo que se refiere a la caracterización genotípica de las cepas lácticas y su interés tecnológico se publicarán en revistas científicas chilenas o extranjeras relacionadas con el tema.

Además se dará a conocer el proyecto, los resultados obtenidos y sus impactos económicos a través de la prensa local y nacional mediante entrevistas, reportajes y la organización de reuniones de información.



SECCIÓN 19 : CAPACIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

19.1. Antecedentes y Experiencia del Agente Postulante y Agentes Asociados *(Adjuntar en Anexo 8 el Perfil Institucional y documentación que indique la naturaleza jurídica del agente postulante)*

INTA

El Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos – INTA- de la Universidad de Chile es un centro multidisciplinario y multiprofesional que pertenece a la Universidad de Chile, orientado a la investigación, docencia y extensión en el ámbito de la nutrición y al desarrollo de tecnologías aplicables al sector productivo relacionado con las ciencias de la alimentación. Además realiza y colabora en actividades de docencia de postgrado y postítulo, llevar a cabo capacitación, contribuyendo de este modo a las tareas que realiza la principal casa de estudios de nuestro país. El Instituto funciona en un edificio de 9.200 m², que cuenta con amplios laboratorio de investigación y servicios y modernas salas de clases. Su representante legal es su Director Señor Fernando Vío del Río con dirección en Macul 5540, comuna de Macul, Santiago.

En los cuarenta años de existencia del Instituto, éste ha sido pionero en generar políticas nacionales relacionadas con el mejoramiento de las condiciones de vida de la población y de avances en el campo productivo, sustentadas todas estas acciones en el equipo de investigadores y profesores que laboran en él y que poseen una reconocida experiencia académica.

En sus inicios su principal quehacer fue la investigación en desnutrición infantil, que constituía un problema importante de salud en el país, hasta que posteriormente se incorporan otras actividades que le dan el carácter de instituto multidisciplinario y tecnológico que posee actualmente. A la fecha se han realizado numerosos proyectos de investigación con organismos nacionales (MINSAL, JUNAEB, JUNJI, FONDECYT, FONTEC, etc) e internacionales (IRDC, CYTED, OEA, NHI, Nestlé, etc). Además, el INTA lleva a cabo actividades de colaboración y consultoría con diversos ministerios de Chile y otros países, con la Universidad de las Naciones Unidas, de la cual es sede asociada y con organismos internacionales tales como la OMS, OPS, FAO, OEA, UNESCO, UNICEF y diferentes organizaciones gubernamentales (SAG, MINSAL, IFOP, SERNAP, SERNAC, FIA) y no gubernamentales.

Entre las preocupaciones del INTA está el mejoramiento de la inocuidad de los alimentos en nuestro país. Para cumplir con este objetivo ha creado una Mención del Magister en Nutrición denominada Alimentos Saludables y junto con esto está organizando un Centro de Gestión en Inocuidad Alimentaria cuyos objetivos son desarrollar estrategias de control para la inocuidad de los alimentos en Chile que se



aboque entre otras tareas a la implementación de HACCP en la industria alimentaria nacional.

Laboratorio de Microbiología

El laboratorio de Microbiología del INTA fue creado en el año 1973, un año después de fundado este Instituto. Su primer quehacer estuvo centrado en el estudio de la etiología de las diarreas infantiles muy frecuentes en esos años en Chile. Desde su inicio el laboratorio se encuentra a cargo del Profesor Guillermo Figueroa, quien junto a un equipo multidisciplinario ha desarrollado diversas líneas de investigación en el área de Microbiología, dentro de las cuales destacan: Microbiología e Inocuidad de los alimentos; Epidemiología y etiología del síndrome diarreico agudo; *Helicobacter pylori* y patologías gástricas; desarrollo de ensayos de inmunodiagnóstico; caracterización molecular de determinantes de virulencia bacteriana, entre otras.

En el área de los alimentos el Laboratorio de Microbiología ha desarrollado proyectos de investigación en los siguientes temas:

- Evaluación de Métodos Combinados sobre la estabilidad microbiológica de pulpas de pescado.
- Uso de radiaciones ionizantes en la extensión de vida útil de platos preparados.
- Evaluación de desinfectantes usados en la Industria Alimentaria
- Estudio de la calidad microbiológica de cecinas.
- Estudio microbiológico de manipuladores de alimentos.
- Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos.
- Estudio de la calidad microbiológica de carnes de aves.
- Presencia de *Helicobacter pylori* y *Arcobacter* en muestras ambientales.
- Evaluación comparativa de la curva de crecimiento de *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa* en agua mineral hiperoxigenada y agua mineral sin oxígeno.
- Verificación de Pre-requisitos para la implementación de HACCP en la Industria Alimentaria.
- Excreción de D(-) ácido láctico y respuesta a la inmunización antipolio en lactantes de 4-6 meses de edad que reciben formulas de continuación con pre y probióticos.
- Empleo de superficies de Cobre para impedir la contaminación en la Industria alimentaria .
- Estudio de la prevalencia de *Salmonella* y *Campylobacter* en planta productora y faenadora de pollos.
- Efecto de una fórmula con prebióticos sobre la microflora intestinal.
- Evaluación de la tasa de sobrevivencia de microorganismos patógenos en la superficie de fruta de exportación
- Detección de *Listeria monocytogenes* en camarones y carne de aves mediante método clásico y PCR.
- Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides.



En DOCENCIA ha desarrollado:

- Cursos de capacitación para personal de casinos e Industrias del área
- Cursos de perfeccionamiento para profesionales del Área de los Alimentos
- Diplomado en Seguridad Microbiológica de los Alimentos (post-grado)
- Diplomado Aplicación del Sistema HACCP para la producción de alimentos sanos y seguros
- Docencia en Programa de post-grado: Magíster en Ciencias de la Nutrición y Magíster con mención en alimentos saludables.

UTEM

La Universidad Tecnológica Metropolitana, tiene como objeto contribuir al desarrollo sostenible y equitativo del recurso humano de los distintos sectores productivos y sociales del país; mejorando su capacidad de competencia y desempeño de la investigación científica y tecnológica, y desarrollar la promoción del perfeccionamiento académico

La UTEM se constituye de acuerdo a la Ley N° 19.239, promulgada el 30 de agosto de 1993, bajo la cual asume la responsabilidad de "ocuparse, en un nivel avanzado de la creación, cultivo y transmisión de conocimientos, por medio de la investigación básica y aplicada, desempeño de la docencia, extensión en tecnología y de la formación académica, científica, profesional y técnica, orientada preferentemente al quehacer tecnológico. Es una universidad autónoma, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En el departamento de Biotecnología se da la carrera de Ingeniería en Industria Alimentaria, y a partir del próximo año la de Ingeniería en Biotecnología, e imparte asignaturas del área de ciencias biológicas en la Facultad de Ciencias Naturales y del Medio Ambiente. Este departamento cuenta con laboratorios de Microbiología, Biología Celular, y Biotecnología, y mantiene líneas de investigación en el área de microbiología aplicada y microbiología de alimentos. Actualmente se desarrollan proyectos y tesis de pregrado relacionados con el aislamiento y caracterización de bacterias lácticas a partir de productos lácteos y alimentos fermentados obtenidos localmente. Los objetivos de esta línea de investigación son la obtención de cepas de bacterias lácticas nativas con características tecnológicas deseables, para su uso como cultivos iniciadores, biopreservantes o probióticos en el desarrollo de alimentos funcionales.

19.2. Instalaciones Físicas, Administrativas y Contables

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

El Laboratorio de Microbiología cumple con las Normas de Bioseguridad para proteger el ambiente y sus alrededores de la exposición accidental a patógenos bacterianos, Tipo BSL1, BSL2 y BSL-3. El acceso al laboratorio es restringido y cuenta con sistemas para eliminar material biológico contaminado. El INTA cuenta además con programas de control de roedores e insectos. El personal de laboratorio



está además entrenado en buenas prácticas de manejo de materiales biológicos potencialmente contaminados.

Laboratorios: Se cuenta con 6 salas, una para cultivos celulares, una para microfotografía, una sala de lavado de material, otra para preparación de medios de cultivo y 2 salas para laboratorios de rutina. Se cuenta además con 3 oficinas equipadas con escritorios y 4 computadores (tres conectados a red), tres impresoras y múltiples paquetes de software, incluyendo el Quantity One para análisis de geles.

El Laboratorio de Microbiología del INTA cuenta con los siguientes equipos: 4 estufas de cultivo, 1 estufa de cultivo celular, 2 autoclaves, 2 hornos de esterilización en seco, 1 baño termostático, 1 campana de flujo laminar, 2 microscopios binoculares, 1 centrifuga refrigerada, 1 horno microondas, 6 refrigeradores- 4 freezer, 1 contenedor para Nitrógeno líquido, 2 microcentrífugas, 2 balanza granataria, 1 balanza analítica, 1 termociclador, 1 equipo para geles de 2 dimensiones, 4 cámaras de electroforesis, 2 transblot systems, 1 secador de geles, 1 sistema para geles en gradiente, 1 software Quantity One para análisis de geles, 1 sistema Amicon concentrador, 1 lector de microplacas ELISA y accesorios de ELISA, 1 equipo de microfotografía Polaroid, 1 transiluminador UV, 2 cuenta colonias, 1 bomba de vacío, 2 cilindros con mezclas gaseosas, 1 estufa con agitador, 1 espectrofotómetro y 7 jarras anaeróbicas de cultivo.

La Unidad de Gastroenterología del INTA cuenta con los siguientes equipos: 3 estufas, 1 estufa de cultivo, 1 incubadora de CO₂ para cultivo celular, 1 autoclave, 1 baño termostático, 1 gabinete de bioseguridad, 2 microscopios binoculares con epifluorescencia equipados con cámara digital o aparato fotográfico, 1 microscopio invertido equipado con cámara digital, 1 thermo-block, 1 centrifuga refrigerada, 1 microcentrifuga, 1 horno microondas, 3 refrigeradores- 2 freezers, 2 contenedores para Nitrógeno líquido, 2 balanzas, 1 termociclador, 1 transiluminador, 3 cámaras de electroforesis, 1 sistema de electrotransferencia, 1 equipo de microfotografía Polaroid, 2 bombas de vacío, 1 espectrofotómetro, 3 jarras anaeróbicas de cultivo, 1 cromatografo de gases, varias cámaras de Ussing, 1 automatic voltaje clamp, 1 mili-ohmetro-voltmetro para cultivos celulares en filtro, 1 electroporador para microorganismos, un fermentador, un aparato de Dot/Slot-blot, 1 fuente de poder, 1 microtomo, 1 ultramicrotomo, 1 cryotomo, 1 bead-beater, 1 analizador de hidrogeno, 1 destilador de agua.

Además, el INTA cuenta con un servicio central de computación en red (correo electrónico, conexión directa a Internet) así como servicios de apoyo administrativo y científico técnico que permiten a los distintos Laboratorios tener acceso a revistas on-line, material bibliográfico, audiovisual, fotografías, fotocopias, Fax e E-mail, etc.

En la actualidad una de las principales línea de investigación de la Unidad de Gastroenterología del INTA se relaciona con Alimentos funcionales y salud humana y mas particularmente con el tema de Probióticos, Prebióticos y sus efectos sobre la salud humana.

microbiota intestinal. Dicha línea está a cargo del Dr. Martín Gotteland en colaboración con el Dr. Oscar Brunser y la Dra. Sylvia Cruchet. Han desarrollado varios proyectos relacionados con estos temas y financiados tanto por entidades públicas como internacionales e industriales. Los resultados de estos estudios han sido publicados en revistas locales e internacionales (ver CV). La Unidad de Gastroenterología del INTA puede desarrollar tanto estudios en cultivos celulares o en modelos animales como ensayos clínicos en voluntarios sanos o en poblaciones pediátricas.

UTEM

En el departamento de Biotecnología de la UTEM están los Laboratorios de Microbiología, Biología Celular y Biotecnología. El Laboratorio de Microbiología cuenta con 4 estufas de cultivo, autoclave, horno Pasteur, 1 horno de microonda, 2 baños termoregulados, 1 incubador con agitación termoregulado, microscopios ópticos de campo claro, 1 microscopio de contraste de fases, un stomacher para procesamiento de alimentos, 5 jarras de incubación anaeróbica, 1 contador de colonias, 5 lupas estereoscópicas, 1 balanza y 3 refrigeradores. Además cuenta con una sala de preparación de medios y una sala de lavado y esterilización.

El Laboratorio de Biología Celular cuenta con microscopios ópticos de campo claro, microtomo, microscopio invertido para cultivo de células, moderna campana de flujo laminar y estufa de CO₂ para cultivo de células, contenedor de nitrógeno líquido, 1 refrigerador, centrífuga de laboratorio con versatilidad de rotores con capacidades desde tubos eppendorf hasta tubos de 30 ml, balanza analítica, sistema de observación microscópica adaptable a un monitor o a una cámara fotográfica, equipo de fotografía de geles Polaroid, cámara digital.

El Laboratorio de Biotecnología cuenta con 4 cámaras de electroforesis horizontales, 3 cámaras de electroforesis verticales, un sistema de electroforesis en gradiente denaturante (DGGE), 2 fuentes de poder, un secador de geles, un transiluminador UV, un termociclador, una ultracentrífuga Beckman, 1 refrigerador, 1 freezer a -70°C, un espectrofotómetro, un lector de microplacas, un sistema de cromatografía líquida BioLog (Bio-Rad), un fermentador computarizado.

Además el departamento posee una planta piloto para la elaboración experimental de productos alimenticios.

2. Capacidad de gestión administrativo-contable

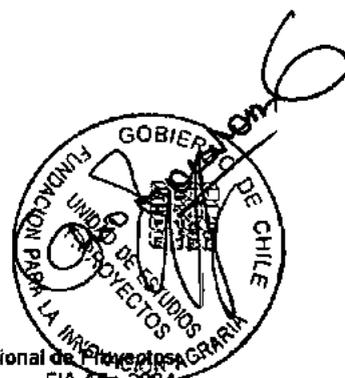
El INTA cuenta con un Departamento de Contabilidad supervisado por el Director del instituto. Este Servicio dispone de los profesionales, personal y facilidades administrativo-contables y se encuentra conectado a la red computacional de la Universidad de Chile lo que le permite llevar la contabilidad de diferentes proyectos de investigación. A cada Proyecto se le asigna un Centro de costo y se controla los gastos o egresos conforme a lo acordado con los Organismos que los financian. Junto a ello se entregan Saldos mensuales, semestrales y anuales.



SECCIÓN 20 : OBSERVACIÓN SOBRE POSIBLES EVALUADORES

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

Nombre	Institución	Cargo	Observaciones





ANEXO 1
FICHAS DATOS PERSONALES Y DATOS DE ORGANIZACIONES



ANEXO 1.1 : FICHA DATOS PERSONALES

Ficha Representante(s) Legal(es)

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Representante Legal del Agente postulante o Ejecutor como por el Representante Legal del Agente Asociado)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Postulante		
Nombres	Fernando		
Apellido Paterno	Vio		
Apellido Materno	Del Río		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)		
RUT de la Organización	60.910.000-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Director		
Dirección (laboral)	El Líbano 5524		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Macul		
Fono	6781411		
Fax	2214030		
Celular	-		
Email	fvio@inta.cl		
Web	www.inta.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado		
Nombres	Miguel		
Apellido Paterno	Avendaño		
Apellido Materno	Berrios		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)		
RUT de la Organización	70729100-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Rector		
Dirección (laboral)	Dieciocho 161		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	562 6964123		
Fax	562 6981311		
Celular			
Email	rectoria.casacentral@utem.cl		
Web	www.utem.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Representante Legal del Agente Asociado		
Nombres	Rolando Arturo		
Apellido Paterno	Michea		
Apellido Materno	Mundana		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)		
RUT de la Organización	70.008.570-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	SubDirector		
Dirección (laboral)	Federico Froebel 1676,		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Providencia		
Fono	2252720		
Fax	2050318		

Celular	-		
Email	r.michea@inproa.cl		
Web	www.inproa.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

Ficha Coordinadores y Equipo Técnico

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Coordinador Principal, Coordinador Alterno y cada uno de los integrantes del Equipo Técnico)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Principal		
Nombres	Guillermo		
Apellido Paterno	Figueroa		
Apellido Materno	Gronemeyer		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)		
RUT de la Organización	60.910.000-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor Asociado. Jefe de Laboratorio de Microbiología		
Profesión	Tecnólogo Médico		
Especialidad	Microbiología		
Dirección (laboral)	El Líbano 5524		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Macul		
Fono	6781474		
Fax	2214030		
Celular	98251264		
Email	gfigueroa@uchile.cl		
Web	www.inta.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Coordinador Alterno		
Nombres	Martín		
Apellido Paterno	Gotteland		
Apellido Materno			
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)		
RUT de la Organización	60.910.000-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor Asociado. Unidad de Gastroenterología.		
Profesión	Fisiólogo		
Especialidad	Fisiología y fisiopatología		
Dirección (laboral)	El Líbano 5524		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Macul		
Fono	6781523		
Fax	2214030		
Celular	-		
Email	mgottela@inta.cl		
Web	www.inta.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Gustavo Raúl		
Apellido Paterno	Faúndez		
Apellido Materno	Zamora		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM)		
RUT de la Organización	70.729.100-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Profesor Asociado		
Profesión	Bioquímico		
Especialidad	Microbiología		
Dirección (laboral)	Macul 1242		
País	Chile		



GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Macul		
Fono	7877123		
Fax	7877095		
Celular	90454777		
Email	gfaundez@utem.cl		
Web	www.utem.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Miriam		
Apellido Paterno	Troncoso		
Apellido Materno	Herrera		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)		
RUT de la Organización	60.910.000-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Responsable Laboratorio, Diag. Microbiológico, Caract. Flora láctica.		
Profesión	Tecnólogo Médico		
Especialidad	Microbiología		
Dirección (laboral)	El Líbano 5524		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Macul		
Fono	6781474		
Fax	2214030		
Celular	-		
Email	mtronco@inta.cl		
Web	www.inta.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Álvaro		
Apellido Paterno	Figueroa		
Apellido Materno	Olivares		



RUT Personal	
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)
RUT de la Organización	60.910.000-1
Tipo de Organización	Pública <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Desarrollo de proyectos y docente en temas de Inocuidad Alimentaria (HACCP, BPA)
Profesión	Ingeniero Agrónomo
Especialidad	Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad
Dirección (laboral)	El Líbano 5524
País	Chile
Región	Metropolitana
Ciudad o Comuna	Macul
Fono	6781475
Fax	2214030
Celular	-
Email	afigueroa@inta.cl
Web	www.inta.cl
Género	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar
Tipo (C)	Profesional

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico
Nombres	Patricia
Apellido Paterno	Rivas
Apellido Materno	Sánchez
RUT Personal	
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA)
RUT de la Organización	60.910.000-1
Tipo de Organización	Pública <input checked="" type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Bioquímico
Profesión	Bioquímico
Especialidad	Microbiología
Dirección (laboral)	El Líbano 5524
País	Chile
Región	Metropolitana
Ciudad o Comuna	Macul
Fono	6781475
Fax	2214030
Celular	-

Email	privas@inta.cl		
Web	www.inta.cl		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Juvenal		
Apellido Paterno	Cortés		
Apellido Materno	Rojas		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)		
RUT de la Organización	70.008.570-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella			
Profesión	Técnico en Ganado Caprino y producción de quesos		
Especialidad	BPA caprino y producción de quesos de cabra		
Dirección (laboral)	Federico Froebel 1676		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Providencia		
Fono	2252720		
Fax	2050318		
Celular	-		
Email	r.michea@inproa.cl		
Web	www.inproa.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Técnico		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Rolando		
Apellido Paterno	Michea		
Apellido Materno	Mundaca		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)		
RUT de la Organización	70.008.570-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>

Cargo o actividad que desarrolla en ella	Subdirector		
Profesión	Economista Agrario		
Especialidad	Evaluación y seguimiento de costos de producción		
Dirección (laboral)	Federico Froebel 1676		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Providencia		
Fono	2252720		
Fax	2050318		
Celular	-		
Email	r.michea@inproa.cl		
Web	www.inproa.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Profesional		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Equipo Técnico		
Nombres	Víctor		
Apellido Paterno	Calderón		
Apellido Materno	Leiva		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)		
RUT de la Organización	70.008.570-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Coordinador Regional		
Profesión	Ingeniero en Ejecución Agrario		
Especialidad	Técnicas Pecuarias		
Dirección (laboral)	Federico Froebel 1676		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Providencia		
Fono	2252720		
Fax	2050318		
Celular	-		
Email	r.michea@inproa.cl		
Web	www.inproa.cl		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino
Etnia (B)	Sin Clasificar		
Tipo (C)	Técnico		

Ficha Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada uno de los beneficiarios directos o participantes vinculados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Gustavo		
Apellido Paterno	Hernández		
Apellido Materno	Valdivia		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Quesos de Leche Santa Cristina		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	6 km al este de quebrada seca y al oeste de Ovalle		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	María		
Apellido Paterno	Seco		
Apellido Materno	Ramírez		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Sociedad Agroindustrial Tamaya		
RUT de la Organización	79.620.660-8		
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		



Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Cerrillos de Tamaya s/n		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Ismelda		
Apellido Paterno	Contreras		
Apellido Materno	Zarriente		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Quesería Isconza		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Bolsico Las Breas, Río Hurtado		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Río Hurtado		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Nicanor		
Apellido Paterno	Rojas		
Apellido Materno	Pasten		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Sociedad Tres Robles		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Hurtado calle s/n		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono			
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Soledad		
Apellido Paterno	Vicuña		
Apellido Materno	Baeza		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Pachingo		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Pachingo		
País	Chile		



Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Juan		
Apellido Paterno	Ruilova		
Apellido Materno	Leal		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Las Majadas de Camarico		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Las majadas de camarico		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Punitaqui		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		



Tipo de actor en el Proyecto (A)	Beneficiario directo		
Nombres	Hernaldo		
Apellido Paterno	Díaz		
Apellido Materno	Miranda		
RUT Personal			
Nombre de la Organización o Institución donde trabaja	Los Aromos de Limarí		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Representante Legal		
Profesión	-		
Especialidad	-		
Dirección (laboral)	Campo Lindo		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Celular	-		
Email	-		
Web	-		
Género	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>
Etnia (B)	Sin clasificar		
Tipo (C)	Productor individual pequeño		

(A), (B), (C): Ver notas al final de este anexo

(A) Tipo de actores en el proyecto (personas naturales)

Actores	—▶ Representante legal del Agente postulante o Ejecutor
	—▶ Representante legal del Agente Asociado
	—▶ Coordinador Principal
	—▶ Coordinador Alterno
	—▶ Equipo Técnico
	—▶ Beneficiario Directo: Productor, profesional, empresario u otro participante y/o vinculado al Proyecto

(B) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(C) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

ANEXO 1.2 : FICHA DATOS ORGANIZACIÓN

Ficha Agentes Postulantes y Asociados

(Esta ficha debe ser llenada tanto por el Agente Postulante o Ejecutor, como por cada uno de los Agentes Asociados al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente postulante		
Nombre de la organización, institución o empresa	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, INTA		
RUT de la Organización	60.910.000-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Dirección	El Libano 5524, Macul		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	562 6781401		
Fax	562 2214030		
Email	gfiguero@uchile.cl		
Web	www.inta.cl		
Tipo entidad (E)	Universidades Nacionales		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente asociado		
Nombre de la organización, institución o empresa	Universidad Tecnológica Metropolitana		
RUT de la Organización	70729100-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Dirección	Dieciocho 161		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	562 6964123		
Fax	562 6981311		
Email	rectoria.casacentral@utem.cl		
Web	www.utem.cl		
Tipo entidad (E)	Universidades Nacionales		



Tipo de actor en el Proyecto (D)	Agente asociado		
Nombre de la organización, institución o empresa	Instituto Nacional de Promoción Agraria (INPROA)		
RUT de la Organización	70729100-1		
Tipo de Organización	Pública	<input checked="" type="checkbox"/>	Privada
Dirección	Federico Froebel 1676		
País	Chile		
Región	Metropolitana		
Ciudad o Comuna	Santiago		
Fono	562 2252720		
Fax	562 2050318		
Email	r.michea@inproa.cl		
Web	www.inproa.cl		
Tipo entidad (E)	Institución Privada		

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

Ficha Organizaciones Participantes o Beneficiarios Directos

(Esta ficha debe ser llenada por cada una de las organizaciones, instituciones o empresas que participan y/o están vinculadas al proyecto)

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Quesos de Leche Santa Cristina		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	<input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	6 km al este de quebrada seca y al oeste de Ovalle		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Email	-		
Web	-		
Tipo entidad (E)	Sin clasificar		



Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Sociedad Agroindustrial Tamaya		
RUT de la Organización	79.620.660-8		
Tipo de Organización	Pública <input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>	x
Dirección	Cerrillos de Tamaya s/n		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono	-		
Fax	-		
Email	-		
Web	-		
Tipo entidad (E)	Sin clasificar		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Isconza		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública <input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>	x
Dirección	Bolsito Las Breas, Río Hurtado		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Río Hurtado		
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)	Sin clasificar		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Sociedad Tres Robles		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública <input type="checkbox"/>	Privada <input checked="" type="checkbox"/>	x
Dirección	Hurtado calle s/n		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono			



Fax	
Email	
Web	
Tipo entidad (E)	Sin clasificar

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Pachingo		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Pachingo		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Ovalle		
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Las Majadas de Camarico		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Las majadas de camarico		
País	Chile		
Región	IV		
Ciudad o Comuna	Punitaqui		
Fono			
Fax			
Email			
Web			
Tipo entidad (E)	Productor individual pequeño		

Tipo de actor en el Proyecto (D)	Beneficiario directo		
Nombre de la organización, institución o empresa	Los Aromos de Limarí		
RUT de la Organización			
Tipo de Organización	Pública	Privada	<input checked="" type="checkbox"/>

Dirección	Campo Lindo
País	Chile
Región	IV
Ciudad o Comuna	Ovalle
Fono	
Fax	
Email	
Web	
Tipo entidad (E)	Productor individual pequeño

(D), (E) : Ver notas al final de este anexo

(Se deberá repetir esta información tantas veces como números de participantes o beneficiarios directos participen y/o estén vinculados al proyecto)

(D) Tipo de actores en el proyecto (Organizaciones)

Actores	→ Agente postulante o Ejecutor
	→ Agente(s) Asociado(s)
	→ Beneficiario Directo: Empresa y/ Organización vinculada al Proyecto
	→ Empresa productiva o comercial
	→ Organización o Asociación de productores

(E) Tipo de entidad

Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores pequeños
Organización o Asociación de Productores mediano-grande
Empresas productivas y/o de procesamiento
Sin clasificar



ANEXO 2
CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DE COORDINACIÓN Y
EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO

CURRICULUM VITAE

Antecedentes personales:

Nombre: Guillermo Osvaldo Figueroa Gronemeyer
Edad: 59 Años (06/03/43)
Estado civil: Soltero
Domicilio particular: Estrella del Norte 980, Dpto. 22, Comuna de Las Condes
Teléfono particular: 2026056, **Teléfono oficina:** 678 1474, **Fax oficina:** 221 4030
Dirección postal oficina: Casilla 138-11, Santiago, Chile
E-mail: gfiguero@uchile.cl



Antecedentes académicos:

Título profesional: Tecnólogo Médico, Universidad de Chile, Santiago, 1965.
Grado académico: Profesor Asociado de la Universidad de Chile
Cargo: Desde 1973 Académico Jornada completa, INTA, Universidad de Chile.

Responsabilidades administrativas:

Desde 1973- Jefe Laboratorio de Microbiología
Desde 1995-Julio 1998 Secretario de Asistencia Técnica
Desde 1996- Julio 1998 Jefe Unidad de Alimentos

Afiliación a Sociedades Científicas:

- Desde 1978: Asociación Chilena de Microbiología
Presidente 1999-2001
- Desde 1979: American Society for Microbiology.
- Desde 1982: Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica.
- Desde 1988: The New York Academy of Sciences.
- Desde 1988: The Infectious Diseases Society of America
- Desde 1988: Asociación Chilena de Especialistas en Ciencias de animales de laboratorio
- Desde 1999: The Scientific Association dedicated to Analytical Excellence
- Desde 2002: International Association for Food Protection

Areas de Investigación :

- a) Inocuidad de alimentos. Consultor Organismos Nacionales e Internacionales
- b) Microbiología de los alimentos.
- c) Epidemiología y etiología del síndrome diarreico agudo.
- d) *Helicobacter pylori* y patologías gástricas.
- e) Desarrollo de ensayos de inmunodiagnóstico.
- f) Caracterización molecular de determinantes de virulencia bacteriana.

Proyectos de Investigación:	33 (Investigador responsable o asociado)
Publicaciones nacionales:	36
Publicaciones internacionales:	40
Capítulos en Libros:	9

Publicaciones Nacionales (1990-2004):

1. **Figueroa G.**, Acuña R., Jashes M., Troncoso M., Toledo M.S., Arellano L. Respuesta de anticuerpos IgG en pacientes colonizados por *Helicobacter pylori*. Revista Médica de Chile 118:1195-1200, 1990.
2. Fernández H., Landskron E., **Figueroa G.**, Gesche W. *Campylobacter lariidis*: primer aislamiento clínico e identificación de reservorio en Chile. Revista Médica de Chile, 118:699-701, 1990.
3. Alvarez M., Espinoza J., **Figueroa G.**, Díaz M., Wugart F. Los hábitos de higiene a nivel familiar y fiebre tifoidea. Revista Médica de Chile 119:84-91, 1991.

4. **Figueroa G., Jashes M., Faundez G., Toledo M.S., Troncoso M., Aguad L.** Evaluación de un ensayo inmunoenzimático (ELISA) para el diagnóstico de la fiebre tifoidea. *Revista Médica de Chile*, 119: 506-511, 1991.
5. **Figueroa G., Acuña R., Troncoso M., Portell DP., Toledo MS., Arellano L.** Detection of *Helicobacter pylori* by the urease test and microscopy in Chilean gastric patients. *Acta Microbiologica* 4(2):75-78, 1993.
6. **Toledo M.S., Troncoso M., Portell D.P., Figueroa G.** Brote causado por *Yersinia ruckeri* en salmonidos en cultivo. *Anales de Microbiología* 1(1):59-62, 1993.
7. **Portell D.P., Figueroa G., Troncoso M., Toledo MS., Soto V.** Patogenicidad de *Yersinia ruckeri* en salmonideos. *Anales de Microbiología* 1(1):41-44, 1993.
8. **Troncoso M., Figueroa G., Acuña R., Portell DP., Toledo MS., Soto V., Alborno V., Vigneaux J.** Terapia antibiótica para *Helicobacter pylori* en pacientes con úlcera duodenal. *Anales de Microbiología*; 2(1): 11-14, 1994.
9. **Soto V., Portell DP., Figueroa G.** *Helicobacter pylori*: Actividad de la citotoxina vacuolizante. *Anales de Microbiología*, 2(1):47-50, 1994.
10. **Troncoso M., Toledo M.S., Portell D.P., Figueroa G.** Aislamiento de *Yersinia ruckeri* en salmonidos en cultivo. *Ciencias Veterinarias*, 9(2): 122-127, 1994
11. **Portell DP., Toledo MS., Troncoso M., Figueroa G.** Prevalencia de Anticuerpos. IgG séricos contra el Antígeno CagA de *H. pylori* en pacientes con patología gástrica y controles. *Acta Microbiológica* ; 6(Supl 1) :29-31, 1995
12. **Portell DP., Figueroa G., Toledo MS., Troncoso M., Acuña R.** Estudio prospectivo de erradicación de *H. pylori* en ulcerosos duodenales : Analisis de biopsias de antro y cuerpo gástrico". *Revista Médica de Chile* ; 124 :21-25, 1996.
13. **Figueroa G., Troncoso M., Toledo MS., Acuña R.** Aplicación de la serología para confirmar la erradicación de *Helicobacter pylori* en pacientes con úlcera péptica. *Revista Médica de Chile* 2000; 128: 1119-1126.
14. **Cornejo A., Figueroa G.** Susceptibilidad a antibióticos de *Helicobacter pylori* aislados de sujetos chilenos. *Anales de Microbiología* 2000; 3 (1): 100-103.
15. **Figueroa G.** Estrategias para prevenir la contaminación microbiana: patógenos alimentarios emergentes. *Revista Chilena de Nutrición*, 27 (3): 332-339, 2000.
16. **Caro M., Navarrete P., Troncoso M., Faúndez G., y Figueroa G.** Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. *Rev Med Chile*. 2002; 130:859-864.

Publicaciones Internacionales (1990-2004)

1. **Figueroa G., Troncoso M., Galeno H., Soto V. and Toledo M.S.** Biotypes, serogroups and antibiotic susceptibility of *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* in Chile. *Journal of Infection*, 20(2):123-127, 1990.
2. **Figueroa G., Troncoso M., Galeno H. and Faundez G.** Oral Iron supplementation and diarrheal disease in infants : A prospective bacteriological study. *Microbial Ecology in Health and Disease* 3: 139-143, 1990.
3. **Figueroa G., Galeno H., Troncoso M. and Aguilera J.M.** Analysis of the microbial flora of Jack Mackerel (*Trachurus murphyi*) minced products. *Sciences des Aliments* 10: 923-928, 1990.
4. **Aguilera JM., Figueroa G.,** Combined methods technology in the preservation of pelagic fish mince. *Seafood and technology* p 127-136. 1990.
5. **Figueroa G., Galeno H., Troncoso M.** Enteric campylobacteriosis in Chilean infants evaluated by culture and serology. *Proceedings of the Fifth International Workshop on Campylobacter Infections*. Mexico Ed Ruiz-Palacios G.M., Calva E., Ruiz-Palacios B.R. pag: 13-15, 1991
6. **Figueroa G., Portell D.P., Soto V., Troncoso M.** Adherence of *Helicobacter pylori* to HEp-2 cells. *Journal of Infection* 24:263-267, 1992.
7. **Alvarez M. de la Luz, Wurgaft F., Espinoza J., Araya M., Figueroa G.** Hygienic habits and carriers in families with a child who has had typhoid fever. *Revista Saude Publica, Sao Paulo* 26(2):75-81, 1992.
8. **Brunser O., Espinoza J., Figueroa G., Araya M., Spencer E., Hilpert H., Link-Amster H., Brüssow H.** Field trial of an infant formula containing anti-rotavirus and anti-Escherichia coli milk antibodies from hiperimmunized cows. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 15:63-72, 1992
9. **Aguilera J. M., Francke A., Figueroa G., Bornhardt C., Cifuentes A.** Preservation of minced pelagic fish by combined methods. *International Journal of Food Science and Technology* 27:171-177, 1992.

10. Bornhardt C., Cifuentes A., Aguilera J.M., **Figueroa G.** Microbiological and chemical stability of pelagic fish mince preserved by combined methods technology. Selected paper in Food Process Engineering, Proceedings of the Forth World Congress of Chemical Engineering, Karlsruhe/Germany p746-751, 1992.
11. **Figueroa G.**, Troncoso M., Portell D.P., Toledo M.S., Acuña R., Arellano L. Prevalence of Immunoglobulin G antibodies to *Helicobacter pylori*. European Journal Clinical Microbiology 12(10): 795-797, 1993.
12. Guiraldes E., Triviño X., **Figueroa G.**, Parker M., Gutierrez C., Vasquez A., Harún A. Comparison of an oral rice based electrolyte solution and glucose-based electrolyte solution in hospitalized infants with diarrheal dehydration". Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 20:417-24,1995
13. **Figueroa G.**, Acuña R., Troncoso M., Portell DP., Toledo MS., Albomoz V., Vigneaux J., Low H. *pylori* reinfection rate triple therapy in Chilean duodenal ulcer patients. The American Journal of Gastroenterology 91(7) : 1395-1399, 1996.
14. **Figueroa G.**, Acuña R., Troncoso M., Toledo MS., Portell P. *H. pylori* eradication and duodenal ulcer cure. Campylobacters, Helicobacters, and related organisms 441-445. 1996.
15. **Figueroa G.**, Acuña R., Troncoso M., Portell DP., Toledo MS., Valenzuela J. *Helicobacter pylori* infection in Chile. Clinical Infectious Diseases, 25:983-989, 1997.
16. **Figueroa G.**, Troncoso M., Toledo MS., Lopez C., Lemus S. *Campylobacter jejuni* and *Salmonella spp* in Chilean broilers: a comparison between 1982 and 1996. Campylobacters, Helicobacters, and related organisms. 373-376. 1997
17. **Figueroa G.**, Troncoso M., Toledo MS., Acuña R., Valenzuela J. CagA and VagA antibodies in Chileans colonized by *Helicobacter pylori*. Campylobacters, Helicobacters, and related organisms. 547-551. 1998.
18. Tsang R., **Figueroa G.**, Bryden L., Lai-King NJ. Flagella as a marker for *Campylobacter jejuni* strains associated with Guillain-Barré Syndrome. Journal of Clinical Microbiology 39: 762-764, 2001.
19. Gotteland M., Corvalán., Sarmiento F., Chavez E., Backouse C., Palma M., Kakarieta E., Vial MT., **Figueroa G.** Gastric permeability is not increased in children colonized by CagA-positive strains of *Helicobacter pylori*. Digest Liver Dis, 33:750-754, 2001
20. **Figueroa G.**, Troncoso M., Toledo MS., Faúndez G., Acuña R. Prevalence of serum antibodies to *Helicobacter pylori* VacA and CagA and gastric diseases in Chile. Journal Medical Microbiology, 51: 300-304, 2002.
21. **Figueroa G.**, Faúndez G, Troncoso M, Navarrete P and Toledo MS. IgG antibody response against coccoid *Helicobacter pylori* forms. . Clinical Diagnostic and Laboratory and Immunology, 9 (5):1067-1071, 2002.
22. Faundez G., Troncoso M., **Figueroa G.** *cagA* and *vacA* in strains of *Helicobacter pylori* from ulcer and non-ulcerative dyspepsia patients. BMC Gastroenterology 2: 20-27, 2002.
23. Evaluación del éxito de la terapia antibiótica para la erradicación de *Helicobacter pylori* mediante serología en pacientes con úlcera duodenal (Control the success of antibiotic treatment for *Helicobacter pylori* by serology in duodenal ulcer patients) <http://www.siicsalud.com/dato/dat030/02o1700.htm>
24. Antimicrobial activity of copper surfaces against suspensions of *Salmonella enterica* and *Campylobacter jejuni*. Faundez G., Troncoso M., Navarrete P. and **Figueroa G.** BMC Microbiology 4:19-26, 2004
25. Araya M, Olivares M, Pizarro F., Llanos A., **Figueroa G.**, Uauy R. Community Based Randomized Double Blind Study of Gastrointestinal Effects and Copper Exposure in Drinking Water. Environmental Health Perspectives. <http://ehp.niehs.nih.gov/members/2004/6913/6913.pdf> -

Capítulos en libros (1990-2004)

1. **Figueroa G.** La contaminación microbiana de los Alimentos. En: Contaminación ambiental y su impacto en los alimentos. ed. Dita Marcus W. 1994.
2. Spencer E., **Figueroa G.**, Sandino AM. La ciencia baja a terreno. Fundación Andes. La preciosa salud de salmones y truchas. Identificación y Diagnóstico de patógenos bacteriales y virales en salmones y truchas en cultivo. De: Vial E. p 63-68, 1994.
3. **Figueroa G.**, Acuña R., Troncoso M., Toledo MS., Portell DP. *H. pylori* eradication and duodenal ulcer cure : A prospective trial in Chile. *Campylobacters Helicobacters and Related Organisms*. Eds. Newell D., Ketley J., Feldman R. Plenum Press, New York and London. p 441-445, 1996
4. **Figueroa G.**, Troncoso M., Toledo M.S., Lopez C., Lemus S. *Campylobacter jejuni* in Chilean broilers: a Comparison between 1982-1996. Libro de 9th Proceedings International Workshop on *Campylobacter, Helicobacter & Related Organisms*. Proceedings of the 9th International Workshop held in Cape Town, South Africa .1998 pag. 373-376 Session

5. **Figueroa G., Troncoso M., Toledo M.S., Acuña R., Valenzuela J.** CagA and VacA antibodies in *Helicobacter pylori* colonised Chileans. Libro de 9th Proceedings International Workshop on *Campylobacter, Helicobacter & Related Organisms*. Proceedings of the 9th International Workshop held in Cape Town, South Africa Sept. 1998 pag. 547-552 Session M.
6. King, J., **Figueroa G., De Pablo S.** Use of ionizing radiation in refrigerated foods. Combination process for food irradiation. Proceedings of the final research co-ordination meeting of the co-ordinated research programme on irradiation in combination with other processes for improving food quality. Organized by the Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in food and agriculture and held in Pretoria, South Africa. 27 February -3 March 1995. International Atomic Energy Agency, Vienna 1998. P 181-200.

Proyectos de investigación (últimos 5 años)

1. 1998-1999. Excreción de D(-) ácido láctico y respuesta a la inmunización antipolio en lactantes de 4-6 meses de edad que reciben fórmulas de continuación con pre y probióticos. **Investigador Asociado.**
Financiamiento: NESTEC Suiza.
2. 1999. Evaluación de la actividad bactericida de superficies de cobre sobre dos enteropatógenos asociados a la contaminación de los alimentos. **Investigador responsable**
Financiamiento: Procobre
3. 1999. Verificación de Pre-requisitos para la implementación de HACCP en una planta faenadora de Aves. **Investigador responsable.**
Financiamiento: La empresa
4. 1999 Determinación de un nivel no tóxico para Cobre en agua potable. **Investigador Asociado.**
Financiamiento: CIMM/ICA
5. 2000. Determinación de niveles de cobre en alimentos procesado experimentalmente sobre superficies de este metal. **Investigador responsable.**
Financiamiento: Procobre, APA y Asociación de productores de cecinas
6. 2000. Detección de *Listeria monocytogenes* y *Bacillus cereus* mediante el método de PCR en muestras de leche de bovino procedente de una planta procesadora. **Investigador responsable.**
Financiamiento: Empresa Privada.
7. 2000. Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos.
Financiamiento: Fondos propios y PVEquip
8. 1999-2001. Caracterización de la respuesta inmune IgG específica para la forma cocoide de *Helicobacter pylori* en pacientes chilenos colonizados **Investigador responsable.**
Financiamiento: Fondecyt.
9. 2001. Evaluación comparativa de la curva de crecimiento de *E. coli* y *Ps. Aeruginosa* en agua mineral hiperoxigenada y en agua mineral en diferentes condiciones de temperatura e inóculo bacteriano. **Investigador responsable.**
Financiamiento: ECUSA.
10. 2001-2002 Evaluación de la tasa de sobrevivencia de microorganismos patógenos en superficie de fruta de exportación a nivel de huerto y durante el período comercial para definir un tratamiento de manejo acorde con las Buenas prácticas agrícolas. **Investigador responsable.**
Financiamiento: FONTEC- FDF.
11. 2002-2003. Efficacy of a formula with prebiotics (Prebio1) on the recovery of intestinal flora after acute diarrhea. **Investigador asociado.**
Financiamiento: Nestec-Suiza
12. 2003-2004. Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides. **Investigador responsable.**
Financiamiento: FONTEC-FDF.
13. 2004-2006. Biocontrol para Bacterias Acéticas en vides. **Investigador Responsable.** Financiamiento: DI- Universidad de Chile.

Santiago, Diciembre de 2004

Firma

Compromiso de participación en el proyecto

CURRICULUM

2003

Nombre: Martin Gotteland

Fecha y lugar de nacimiento: 22/01/1959, Paris 14°, Francia

Nacionalidad: Francesa Estado civil: Casado

Dirección particular: Alejandro Fleming 9840, Casa I3, Las Condes, Santiago.

Fono: 4536364

Profesión: Fisiólogo

Título: Doctorado en "Nutrición y Fisiopatología de la Nutrición, Universidad Paris VII, Francia, 1990.

Cargo actual: Profesor Asociado, INTA, Universidad de Chile

Fecha de contrato Universidad: 1995

Lugar de trabajo: INTA, Area de Nutrición Clínica y Nutrición Humana, J.P.Alessandri 5540, Macul, Santiago. FONONO: 6781523, e-mail: mgottela@uec.inta.uchile.cl

Miembro de:

- Sociedad Latinoamericana de Investigación Pediátrica, 1997
- Sociedad Chilena de Gastroenterología, 1997
- Sociedad Latinoamericana de Gastroenterología Pediátrica y Nutrición, 2001

Experiencia Profesional relacionada con la temática relacionada directamente con el proyecto:

Principal línea de investigación: Efectos de prebióticos y de cepas probióticas de bacterias lácticas sobre la salud humana.

Perfeccionamiento:

- Centro de Referencia de *Lactobacilli* (CERELA), Tucumán, Argentina, 2001 y 1999 (Dra. G. Perdigón, Dr. R. Raya).
- Taller 135 de formación INSERM: Identificación de bacterias no cultivables en clínica y en el ambiente. (CNAM, INRA, Univ. de Evry, Paris, Francia. 1-15/06/2002) (2 semanas).

Proyectos

- Utilización de bacterias lácticas como vehiculos para la expresión de peptidos funcionales en el tubo digestivo. (Investigador principal, Fondecyt 1010673 + Fondecyt de incentivo a la cooperación internacional, 2001-05)
- Treatment of children with *H. pylori* infection with probiotics: comparison with conventional methods (Coinvestigador IAEA, 2002-03).
- Evaluación y caracterización de la flora intestinal por FISH y citometría de flujo después de la ingestión de bacterias lácticas genéticamente modificadas. (Investigador principal, ECOS-Conicyt, 2002-2005).
- Effect of a formula with prebiotic (Prebio 1) on the intestinal flora after antibiotic treatment. (Coinvestigador, Nestec, Suiza; 2002-03).
- Impacto sobre la flora intestinal de la ingestión de *Lactobacillus johnsonii* en voluntarios sanos (2003)

Publicaciones de los 5 últimos años

98-1 Gotteland M, Brunser O. Citoquinas e intestino. Implicaciones en las patologías crónicas del intestino. *Gastr Latinoam* 1998, 9 : 171-84.

- 00-1 Brunser O, Cruchet S, **Gotteland M**, Verbeke S. Treatment of children with *H. pylori* infection with probiotics: comparison with conventional methods. In: Co-ordinated research project on isotopic techniques to examine the significance of infection and other insults in early childhood to diarrhoea morbidity, malassimilation and failure to thrive. Report of the First Research Coordination Meeting, International Atomic Energy Agency, NAHRES-56, Vienna 2000, p26-30 .
- 00-2 *Jiménez I, Garrido A, Bannach R, **Gotteland M**, Speisky H. Protective effect of boldine against free radical-induced erythrocyte lysis. *Phytother Res* 2000, 14 : 339-43.
- 00-3 Castillo C, Cruchet S, **Gotteland M**, Hertrampf E, Mazariegos DI, Olivares M, Pizarro F, Salazar. Application of isotopes in the development of nutrition policies and evaluation of interventions. Report of a contractual Service Agreement. Vio F, Uauy R, Diaz E. Eds. International Atomic Energy Agency, NAHRES-58, Vienna 2000.
- 01-1 *Verbeke S, **Gotteland M**, Fernandez M, Brunser O. Papel del tejido conectivo en la morfología y función de la mucosa intestinal. Su importancia en la patogenia de la enfermedad celiaca. *Rev Med Chile* 2001, 129 : 1333-42.
- 01-2 **Gotteland M**, Cruchet S, Brunser O. Alimentos lácteos funcionales. *Rev Chil Nutr* 2001, Supl 1 : 84-95.
- 01-3 ***Gotteland M**, Cruchet S, Verbeke S. Effect of *Lactobacillus* ingestion on the gastrointestinal mucosal barrier alterations induced by indomethacin in humans. *Alim Pharmacol Ther* 2001, 15 : 11-17.
- 01-4 ***Gotteland M**, Araya M, Olivares M, Pizarro F. Effect of acute copper ingestion on gastrointestinal permeability in healthy volunteers. *Dig Dis Sci* 2001, 46 : 1919-14.
- 01-5 ***Gotteland M**, Corvalan A, Sarmiento F, Chávez E, Backouse C, Palma M, Kakarieka E, Vial MT, Figueroa G. Gastric permeability in children colonized by *cagA*-positive or *cagA*-negative strains of *Helicobacter pylori*. *Dig Liver Dis* 2001, 33: 750-54.
- 01-6 *De la Maza P, **Gotteland M**, Ramírez C, Araya M, Yudín T, Bunout D, Hirsch S. Acute nutritional and intestinal changes after pelvic irradiation. *J Am Coll Nutr* 2001, 20: 637-42.
- 01-7 **Gotteland M**. ¿Cómo explorar el tubo digestivo con métodos no invasores ? En : *Pediatría práctica en diálogos*. J. Meneghello, E Fanta, A Grau Martinez, O Blanco. Editorial Médica Panamericana 2001, Santiago. Cap197.
- 02-1 *Verbeke S, **Gotteland M**, Fernández M, Bremer J, Ríos G, Brunser O. Basement membrane and connective tissue proteins in intestinal mucosa of patients with celiac disease. *J Clin Pathol* 2002, 55: 440-45.
- 02-2 ***Gotteland M**, Cruchet S, Frau V, Wegner ME, López R, Herrera T, Sánchez A, Urrutia C, Brunser O. Effect of acute cigarette smoking, alone or with alcohol, on gastric permeability in healthy volunteers. *Dig Liver Dis* 2002, 34: 702-06.
- 03-1 ***Gotteland M**, Verbeke S, Cruchet S, Brunser O, Rios G, Hunter B, Araya M. Anticuerpos anti-transglutaminasa tisular: un mejor test para detectar transgresiones menores de la dieta en pacientes celiacos? *Rev Med Chile* 2003, 131: 25-29.
- 03-2 ***Gotteland M**, Cruchet M. Suppressive effect of frequent ingestion of *Lactobacillus johnsonii* La1 on *Helicobacter pylori* colonization in asymptomatic volunteers. *J Antimicrob Chemother* 2003, 51: 1317-19..
- 03-3 **Gotteland M**. Fisiología intestinal : digestión, absorción y secreción de nutrientes. En: « *Pediatría, diagnóstico y tratamiento* », Hospital Pediátrico Universitario de la Misericordia, Bogota, Colombia. *En prensa*
- 03-4 *Cruchet S, Obregon MC, Salazar G, Diaz E, **Gotteland M**. Effect of the ingestion of a dietary product containing *Lactobacillus johnsonii* La1 on *Helicobacter pylori* colonization in children. Accepted in *Nutrition*
- 03-5 Haschke-Becher E, Brunser O, Cruchet S, **Gotteland M**, Espinoza J, Bachmann C. Urinary D-/L- lactate excretion in infants of 4 to 5 months of age after consumption of follow-up formula with pre or probiotics. *Submitted*.
- 03-6 Verbeke S, Cruchet S, Brunser O, **Gotteland M**, Rios G, Hunter B, Chavez E, Araya M. Risk markers of insulin dependent diabetes mellitus among celiac patients. *Submitted*.
- 03-7 Brunser O, Figueroa G, **Gotteland M**, Haschke-Becher E, Magliola C, Cruchet S, Gibson GR, Palframan R, Rochat F, Chauffard F, Haschke F. Effect of probiotic or prebiotic supplemented milk formulae on fecal microflora in infants. *Submitted*.



CURRICULUM VITAE

Nombre: Gustavo Raúl Faundez Zamora
Fecha de nacimiento: 18 de Junio de 1952
Institución o Empresa: INTA, Universidad de Chile
Dirección laboral: Macul 5540
Fono: 678 1475
E-mail: gfaundez@uec.inta.uchile.cl
Profesión: Bioquímico
Cargo o posición: Profesional, Media Jornada
Jornada en la Institución o empresa(horas/semana): 22 hrs/semana

Principales actividades laborales desempeñadas durante los últimos 5 años (incluyendo proyectos y publicaciones):

Desde 1997 a la fecha participo como investigador asociado y en las actividades de docencia, asistencia y extensión de la Unidad de Microbiología del INTA de la Universidad de Chile.

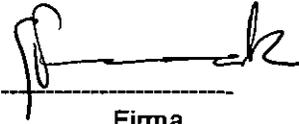
PUBLICACIONES (últimos 5 años)

1. Figueroa G, Faúndez G, Troncoso M, Navarrete P and Toledo MS. IgG antibody response against coccol *Helicobacter pylori* forms. Clinical Diagnostic and Laboratory and Immunology, 9 (5):1067-1071, 2002.
2. Figueroa G., Troncoso M., Toledo MS., Faúndez G., Acuña R. Prevalence of serum antibodies to *Helicobacter pylori* VacA and CagA and gastric diseases in Chile. Journal Medical Microbiology, 51: 300-304, 2002.
3. Faundez G., Troncoso M., Figueroa G. *cagA* and *vacA* in strains of *Helicobacter pylori* from ulcer and non-ulcerative dyspepsia patients. BMC Gastroenterology 2: 20-27, 2002.
4. Caro M., Navarrete P., Troncoso M., Faúndez G., y Figueroa G. Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. Rev Med Chile; 130:859-864, 2002
5. Gorbacheva, VY., Faúndez, G., Godfrey, HP., Cabello, FC. Restricted growth of ent(-) and tonB mutants of *Salmonella enterica* serovar typhi in human MonoMac 6 monocytic cells. FEMS Microbiol Letter, 196: 7-11, 2001.

PROYECTOS DE INVESTIGACION (últimos 5 años)

1. 1998-1999. Excreción de D(-) ácido láctico y respuesta a la inmunización antipolio en lactantes de 4-6 meses de edad que reciben formulas de continuación con pre y probióticos . Investigador Asociado. Financiamiento: NESTEC Suiza.
2. 1999. Evaluación de la actividad bactericida de superficies de cobre sobre dos enteropatógenos asociados a la contaminación de los alimentos. Investigador asociado. Financiamiento: Procobre
3. 2000. Determinación de niveles de cobre en alimentos procesado experimentalmente sobre superficies de este metal. Investigador asociado. Financiamiento: Procobre, APA y Asociación de productores de cecinas
4. 2000. Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. Investigador Asociado. Financiamiento: Fondos propios y PVEquip
5. 1999-2001. Caracterización de la respuesta inmune IgG específica para la forma cocoide de *Helicobacter pylori* en pacientes chilenos colonizados Investigador Asociado. Financiamiento: Fondecyt.
6. 2000-2001 Evaluación del efecto inhibitorio del cultivo iniciador de microorganismos patógenos y alterados en longanizas crudas. Investigador Asociado. Proyecto 154/01. UTEM
7. 2001. Biofilms como sistemas modelos en el estudio de la presencia de *Helicobacter pylori* en comunidades acuáticas naturales. Investigador Asociado. Proyecto 117/99. UTEM
8. 2001. Evaluación comparativa de la curva de crecimiento de *E. coli* y *Ps. Aeruginosa* en agua mineral hiperoxigenada y en agua mineral en diferentes condiciones de temperatura e inóculo bacteriano. Investigador Asociado. Financiamiento: ECUSA.
9. 2001-2002 Evaluación de la tasa de sobrevivencia de microorganismos patógenos en superficie de fruta de exportación a nivel de huerto y durante el período comercial para definir un tratamiento de manejo acorde con las Buenas prácticas agrícolas. Investigador Asociado. Financiamiento:FONTEC-FDF.

10. 2002-2003. Efficacy of a formula with prebiotics (Prebio1) on the recovery of intestinal flora after acute diarrhea. Investigador asociado. Financiamiento: Nestec-Suiza
11. 2003-2004. Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.



A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'P' followed by a horizontal line and a 'k'.

Firma

Santiago, Mayo, 2003.

compromiso de participación en el proyecto

CURRICULUM VITAE

Nombre: Miriam Rosa Troncoso Herrera
Fecha de nacimiento: 26 de Mayo de 1956
Institución o Empresa: INTA, Universidad de Chile
Dirección laboral: Macul 5540
Fono: 678 1475
E-mail: mtronco@inta.cl
Profesión: Tecnólogo Médico
Cargo o posición: Profesional de planta
Jornada en la Institución o empresa (horas/semana): 44 hrs/semana



Principales actividades laborales desempeñadas durante los últimos 5 años (incluyendo proyectos y publicaciones):

Desde 1980 a la fecha participó como investigador asociado y en las actividades de docencia, asistencia y extensión de la Unidad de Microbiología del INTA de la Universidad de Chile.

Publicaciones nacionales: 21

Publicaciones internacionales: 22

PUBLICACIONES INTERNACIONALES (últimos 5 años)

1. Figueroa G, Faúndez G, Troncoso M, Navarrete P and Toledo MS. IgG antibody response against coccoID *Helicobacter pylori* forms. *Clinical Diagnostic and Laboratory and Immunology*, 9 (5):1067-1071, 2002.
2. Figueroa G., Troncoso M., Toledo MS., Faúndez G., Acuña R. Prevalence of serum antibodies to *Helicobacter pylori* VacA and CagA and gastric diseases in Chile. *Journal Medical Microbiology*, 51: 300-304, 2002.
3. Faundez G., Troncoso M., Figueroa G. *cagA* and *vacA* in strains of *Helicobacter pylori* from ulcer and non-ulcerative dyspepsia patients. *BMC Gastroenterology* 2: 20-27, 2002.
4. Evaluación del éxito de la terapia antibiótica para la erradicación de *Helicobacter pylori* mediante serología en pacientes con úlcera duodenal (Control the success of antibiotic treatment for *Helicobacter pylori* by serology in duodenal ulcer patients)
<http://www.siicsalud.com/dato/dat030/02o1700.htm>
5. Antimicrobial activity of copper surfaces against suspensions of *Salmonella enterica* and *Campylobacter jejuni*. Faundez G., Troncoso M., Navarrete P. and Figueroa G. *BMC Microbiology* 4:19-26, 2004.
6. Guillermo Figueroa, Miriam Troncoso, Carla Vergara, Gustavo Faúndez, Paola Navarrete, Ana María Godoy. Survival of *E. coli* O157:H7, *Salmonella Enterica* and *Shigella sonnei* on the surface of fresh fruits and selection of innocuous substitute (marker) bacteria to be applied in field studies. Enviado a *Journal Food Protection*
7. Guillermo Figueroa, Miriam Troncoso, Gustavo Faúndez, Carla Vergara, Ana María Godoy, Angélica Reyes and Patricia Rivas. Behavior of "E. coli O157:H7, *Salmonella enterica* and *Shigella sonnei* on the surface of apples, grapes and raspberries at the orchard and during storage. Enviado a *Journal Food Protection*.

8. Figueroa G., Troncoso M., Figueroa A., Rivas P., Reyes A. Prevalence and characterization of acetic bacteria from grapes with and without sour rot. *Enviado Journal of Applied and Environmental Microbiology*.

PUBLICACIONES NACIONALES (últimos 5 años)

1. Figueroa G., Troncoso M., Toledo MS., Acuña R. Aplicación de la serología para confirmar la erradicación de *Helicobacter pylori* en pacientes con úlcera péptica. *Revista Médica de Chile* 2000; 128: 1119-1126.
2. Caro M., Navarrete P., Troncoso M., Faúndez G., y Figueroa G. Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. *Rev Med Chile*; 130:859-864, 2002

PROYECTOS DE INVESTIGACION (últimos 5 años)

1. 1998-1999. Excreción de D(-) ácido láctico y respuesta a la inmunización antipolio en lactantes de 4-6 meses de edad que reciben formulas de continuación con pre y probióticos . Investigador Asociado.
Financiamiento: NESTEC Suiza.
2. 1999. Evaluación de la actividad bactericida de superficies de cobre sobre dos enteropatógenos asociados a la contaminación de los alimentos. Investigador asociado.
Financiamiento: Procobre
3. 1999. Verificación de Pre-requisitos para la implementación de HACCP en una planta faenadora de Aves. Investigador responsable. Financiamiento: La empresa
4. 2000. Determinación de niveles de cobre en alimentos procesado experimentalmente sobre superficies de este metal. Investigador asociado. Financiamiento: Procobre, APA y Asociación de productores de cecinas
5. 2000. Portación de *Staphylococcus aureus* enterotoxigénicos en manipuladores de alimentos. Investigador Asociado. Financiamiento: Fondos propios y PVEquip
6. 1999-2001. Caracterización de la respuesta inmune IgG específica para la forma cocoide de *Helicobacter pylori* en pacientes chilenos colonizados Investigador Asociado.
Financiamiento: Fondecyt.
7. 2001. Evaluación comparativa de la curva de crecimiento de *E. coli* y *Ps. Aeruginosa* en agua mineral hiperoxigenada y en agua mineral en diferentes condiciones de temperatura e inóculo bacteriano. Investigador Asociado. Financiamiento: ECUSA.
8. 2001-2002 Evaluación de la tasa de sobrevivencia de microorganismos patógenos en superficie de fruta de exportación a nivel de huerto y durante el período comercial para definir un tratamiento de manejo acorde con las Buenas prácticas agrícolas. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.
9. 2002-2003. Efficacy of a formula with prebiotics (Prebio1) on the recovery of intestinal flora after acute diarrhea. Investigador asociado. Financiamiento: Nestec-Suiza
10. 2003-2004. Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.
11. 2003. Estudio microbiológico Carne de Aves expendida en la Región Metropolitana. APA.
12. 2004-2006. Mejoramiento de la calidad y diferenciación de queso de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados. Investigador asociado. Financiamiento: FIA.
13. 2004-2006 Biocontrol para Bacterias Acéticas en vides. Investigador asociado.
Financiamiento: Proyecto DI.

Proyectos enviados a concursos 2004:

1. Fondecyt. Virulencia de *Helicobacter pylori*, susceptibilidad a los antibióticos y severidad del cuadro gástrico. Investigador Asociado
2. FONIS 2004, Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud ,Ministerio de Salud – CONICYT. Evaluación del riesgo de contaminación con *Campylobacter jejuni* y *Salmonella sp.* en las distintas etapas del proceso de faenamiento de pollos broiler. Investigador asociado.
3. Fondecyt: Daño oxidativo e infección por *Helicobacter pylori*: estudio doble ciego randomizado del efecto de la remoción de la infección con terapia antimicrobiana y suplementación de antioxidantes. Investigador asociado.

Docencia en Programas de Pre-grado:

1999-2004 Universidad Tecnológica Metropolitana, Carrera Químicos Laboratoristas, Ingeniería de Alimentos.
Docente Laboratorio Biología Celular.
Docente Laboratorio Microbiología 1
Docente Laboratorio Microbiología 2.

1980 a la fecha: Conducción y supervisión de prácticas en la Unidad de Microbiología del INTA, de alumnos de las siguientes carreras:
Técnico en Microbiología Industrial de los Alimentos , INACAP.
Ingeniero de Ejecución de los Alimentos. Universidad de los Lagos
Técnico Universitario en Industria Alimentaria con mención en Productos Pecuarios. Universidad de Santiago de Chile.
Bioquímica, Universidad de Chile.

Docencia en Programas de Post grado.

2003 Diplomado: Seguridad Microbiológica de los Alimentos. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile. Docente

2004. Aplicación del sistema HACCP para la producción de alimentos sanos y seguros., INTA, Universidad de Chile. Docente.

AFILIACION SOCIEDADES CIENTIFICAS

1981: Asociación Chilena de Microbiología. Se exige la presentación de un curriculum y la presentación de un trabajo científico original.

CURRICULUM VITAE

Nombre: **Patricia Carolina Rivas**

Fecha de nacimiento: **29 de junio de 1972**

Institución o Empresa: **INTA, Universidad de Chile**

Dirección laboral: **Macul 5540**

Fono: **678 1475**

E-mail: **privas@inta.ci**

Profesión: **Bioquímico**

Cargo o posición: **Profesional, Jornada completa**

Jornada en la Institución o empresa (horas/semana): **44 hrs / semana**



Principales actividades laborales desempeñadas durante los últimos 5 años (incluyendo proyectos y publicaciones):

Desde 2002 a la fecha participó como investigador asociado y en las actividades de docencia, asistencia y extensión de la Unidad de Microbiología del INTA de la Universidad de Chile.

PUBLICACIONES (últimos 5 años):

1. Guillermo Figueroa, Miriam Troncoso, Gustavo Faúndez, Carla Vergara, Ana María Godoy, Angélica Reyes and Patricia Rivas. Behavior of "E. coli O157:H7, Salmonella enterica and Shigella sonnei on the surface of apples, grapes and raspberries at the orchard and during storage. Enviado a Journal Food Protection.
2. Figueroa G., Troncoso M., Figueroa A., Rivas P., Reyes A. Prevalence and characterization of acetic bacteria from grapes with and without sour rot. Enviado Journal of Applied and Environmental Microbiology.

PROYECTOS DE INVESTIGACION (últimos 5 años)

1. 2001-2002 Evaluación de la tasa de sobrevivencia de microorganismos patógenos en superficie de fruta de exportación a nivel de huerto y durante el periodo comercial para definir un tratamiento de manejo acorde con las Buenas prácticas agrícolas. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.
2. 2002-2003. Efficacy of a formula with prebiotics (Prebio1) on the recovery of intestinal flora after acute diarrhea. Investigador asociado. Financiamiento: Nestec-Suiza
3. 2003-2004. Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.
4. 2004-2006. Mejoramiento de la calidad y diferenciación de queso de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados. Investigador asociado. Financiamiento: FIA
5. 2004-2006. Biocontrol para Bacterias Acéticas en vides. Investigador asociado. Financiamiento: DI – Universidad de Chile

Proyectos enviados a concursos 2004:

1. Fondecyt. Virulencia de *Helicobacter pylori*, susceptibilidad a los antibióticos y severidad del cuadro gástrico. Investigador Asociado
2. FONIS 2004, Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud ,Ministerio de Salud – CONICYT. Evaluación del riesgo de contaminación con *Campylobacter jejuni* y *Salmonella sp.* en las distintas etapas del proceso de faenamiento de pollos broiler. Investigador asociado.
3. Fondecyt: Daño oxidativo e infección por *Helicobacter pylori*: estudio doble ciego randomizado del efecto de la remoción de la infección con terapia antimicrobiana y suplementación de antioxidantes. Investigador asociado.

Docencia en Programas de Post grado

2003 Diplomado: Seguridad Microbiológica de los Alimentos. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile. Docente

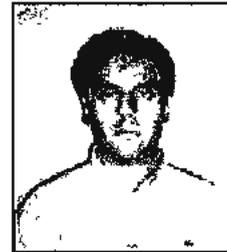
2004. Aplicación del sistema HACCP para la producción de alimentos sanos y seguros., INTA, Universidad de Chile. Docente.

Estudio de Post- grado:

1. Alumna del Magíster en Ciencias de la Nutrición Mención Alimentos sanos y seguros – INTA-

CURRICULUM VITAE

Nombre: Álvaro Francisco Figueroa Olivares
Fecha de nacimiento: 14 de Enero de 1975
Institución o Empresa: INTA, Universidad de Chile
Dirección laboral: Macul 5540
Dirección particular: Josué Smith Solar 467 dpto. 504
Fono: 678 1475
E-mail: afigueroa@inta.cl
Profesión: Ingeniero Agrónomo
Cargo o posición: Profesional Honorarios
Jornada en la Institución o empresa (horas/semana): 22 hrs/sem



Principales actividades laborales desempeñadas durante los últimos 5 años (incluyendo proyectos y publicaciones):

2001-2002. Desarrollo de Proyectos de riego agrícolas en empresas privadas.
Agosto 2002 a la fecha, Laboratorio de Microbiología, INTA, Universidad de Chile. Desarrollo de Proyectos de Inocuidad Alimentaria.
2003-2004. Asesorías agrícolas para la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad e Inocuidad (BPA, HACCP, EUREPGAP). Regiones Metropolitana y VI.
2003-2004. Asesor empresa LETIS S.A. Certificadora de Calidad Orgánica (Argentina). Inspector para Certificación Orgánica (part time)
2004 Docente en curso "Certificación y sellos de calidad en alimentos relacionados a atributos de valor (CCA)" Segunda versión. Proyecto Regional de Cooperación Técnica para la Formación en Economía y Políticas Agrarias y de Desarrollo para América Latina (FODEPAL). Financiamiento de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI), ejecutado por FAO.
2004 Consultor FAO. Proyecto "Aplicación BPM y HACCP en pequeñas agroindustrias", Análisis de la cadena de valor en el mercado de la miel en Chile.

Tesis de Título: Evaluación de procesos fermentativos en la producción de vino para a elaboración de pisco, ante la aplicación de dos fungicidas para el control de *Botrytis cinerea* en uva del cultivar Pedro Jiménez.

Publicaciones (últimos 5 años):

1. Figueroa G., Troncoso M., Figueroa A., Rivas P., Reyes A. Prevalence and characterization of acetic bacteria from grapes with and without sour rot. Enviado Journal of Applied and Environmental Microbiology.

Proyectos de Investigación (últimos 5 años)

1. 2003-2004. Desarrollo de un biocontrol para pudrición ácida en vides. Investigador Asociado. Financiamiento: FONTEC-FDF.
2. 2004-2006. Mejoramiento de la calidad y diferenciación de queso de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados. Investigador asociado. Financiamiento: FIA.
3. 2004-2006. Biocontrol para Bacterias Acéticas en vides. Investigador asociado. Financiamiento: DI-Universidad de Chile.

Docencia en Programas de Post grado

2003. Diplomado: Seguridad Microbiológica de los Alimentos. INTA, Universidad de Chile. Docente

2004. Diplomado: Aplicación del sistema HACCP para la producción de alimentos sanos y seguros. INTA, Universidad de Chile. Docente.

CURRICULUM VITAE

I. ANTECEDENTES PERSONALES:					
RUT	Apellido Paterno	Apellido materno	Nombres		
	MICHEA	MUNDACA	ROLANDO ARTURO		
Dirección Laboral :		Calle	N°	Oficina	Comuna
FEDERICO FROEBEL			N° 1676		PROVIDENCIA
Fono: 225 27 20	Fax: 205 03 18		e-mail: r.michea@inproa.cl		
Dirección Particular:		Calle	N°	Depto.	Comuna
JUAN GOMEZ MILLAS			3549	B	ÑUÑO A
Fono: 239 59 76	Fax: 239 59 76		e-mail: r.michea@inproa.cl		

II. ESTUDIOS REALIZADOS:				
Tipo de Estudio	Título Obtenido	Especialidad / Mención	Institución	Año de titulación
(a) Pregrado	- Ingeniero Agrónomo	- Análisis de Sist. de Producc. - Comercio Internacional - Desarrollo Rural	- CNEARC – Montpellier - FR.	1987
	- Técnico Agrícola	- Agricultura General	- U de CH. La Serena	1969
(b) Postítulo	- Economista Agrario	- Evaluación y Control de Proy. - Análisis Ec.-Financiero	- CNAM. – París – FR.	1985
	- Formador de Formadores	- Metodología y Evaluación y Seguimiento de Formación y Capacitación de Adultos.	- CNAM. – París – FR.	1984
(c) Magister	- Organizador de Empresas (nivel master)		- IESTO-CNAM – París – FR.	1980-81

Proceso de Evaluación 2000

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL					
2. Capacitación impartida					
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Curso	Destinatario Curso	Horas/ Curso
9/95	10/95	INDAP Tipo: Empresa estatal	Uso y Manejo de Registros en una microempresa	Pequeños Agricultores de San Esteban, Llay-Llay y Putaendo	12 horas
4/96	4/96	INPROA Tipo: Fundación	La Planificación Estratégica	Personal de INPROA	24 horas
7/96	7/96	INPROA Tipo: Fundación	Formulación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo		16 horas
3/97	6/97	Universidad Católica de Valparaíso Tipo: Universidad	La Planificación Estratégica	Agricultores de la V Región. Comunas de Llay Llay, Catemu, Putaendo, San Felipe, San Esteban y Santa María.	24 horas
7/97	9/97	Universidad Católica de Valparaíso Tipo: Universidad	Análisis económico – financiero de Micro y Pequeñas empresas	Agricultores de la V Región Comunas de Llay Llay, Catemu, Putaendo, San Felipe.	12 horas
8/97	8/97	INPROA Tipo: Fundación	La Cadena de Comercialización de los Productos Agrícolas	Peq. Agric. usuarios de INDAP de Rengo, San Vicente, Malloa y Pichidegua.	8 horas
8/98	8/98	PRODEMU: Tipo: Empresa Intermedia	Gestión de Pequeñas Empresas de Mujeres V. Región	Mujeres Jefas de Hogar de Quillota y sus alrededores	8 horas
1/98	6/98	INPROA (8 cursos en 7 regiones) Tipo: Fundación	Gestión y Administración de Empresas Agrícolas	Pequeños Agricultores de la IV a la X Región	60 cada/curso
5/98	11/98	INPROA Tipo: Fundación	Las Organizaciones Productivas y su rol en el modelo actual	45 Socios del sindicato 22 de Enero Provincia del Maipo.	32 horas
6/99	10/99	INPROA Tipo: Fundación	Gestión y Comercialización de Pequeñas Empresas Agrícolas	15 hijos de agricultores de la comuna de Melipilla.	40 horas
10/2001	11/2001	GORE Araucanía Tipo: Organismo Público	Uso y manejo del Marco Lógico	55 Participantes, 10 miembros del GORE y 46 funcionarios de las Municipalidades de las comunas de la Región de la Araucanía	30 horas

Proceso de Evaluación 2000

3. Diseño y/o Planificación de intervenciones				
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
9/95	1/2000	Ejecutora: INPROA Responsable: FOSIS	Nombre: Diseño y Formulación de Proyectos Microempresariales en las regiones: V-VI-VII-VIII-IX, X y RM. Actividad/función: - Elaboración de las propuestas de Microempresas a nivel nacional - Diseño de indicadores de gestión - Presentación de las propuestas Nivel de Responsabilidad: Gerente de la Unidad a nivel nacional	Nº de Beneficiarios: 50 beneficiarios por proyecto Monto de la Intervención: \$ 20.000.000 por proyecto Ambito: Nacional 7 proyectos presentados por año
10/96	12/96	Ejecutora: U.C.V. Responsable: INDAP V Región	Nombre: Diseño de un plan de mejoramiento de la gestión de la Soc. Agrícola San Esteban. Actividad/función: - Análisis estratégico, detección de problemas y proposiciones. - Análisis Económico financiero de la Sociedad. Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part time de la Universidad.	Nº de Beneficiarios: 20 Tiempo de ejec.: 18 horas repartidas en 3 meses. Ambito: Local
10/96	2/97	Ejecutora: UCV Responsable: INDAP	Nombre: Diseño de un plan de comercialización y fortalecimiento administrativo. Actividad/función: - Confección de la Cadena de Comercialización - Formulación de un Sistema de Información Administrativo Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part time de la Universidad.	Nº de Beneficiarios: 12 Tiempo de ejec.: 30 horas repartidas en 5 meses. Ambito: Local

Proceso de Evaluación 2000

3/97	6/97	Ejecutora: ADEPU Responsable: INDAP	Nombre: Fondo de Desarrollo Empresarial. FODEM Actividad/función: Elaboración de la propuesta estratégica. Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part – time de ADEPU	Nº de Beneficiarios: 11 Tiempo de ejec.: 30 horas repartidas en 4 meses. Ambito: Local
4/97	7/97	Ejecutora: UCV. Responsable: INDAP	Nombre: Fondo de Desarrollo Empresarial. FODEM. (Cooperativa Cocallay) Actividad/función: Elaboración de la propuesta estratégica. Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part – time de la Universidad	Nº de Beneficiarios: 17 Tiempo de ejec.: 30 horas repartidas en 4 meses. Ambito: Local
6/97	9/97	Ejecutora: UCV Responsable: INDAP	Nombre: GESTOR. Apoyo a la Gestión Empresarial de la Cooperativa La Montaña de La Dormida. Para PRODECOP Actividad/función: - Elaboración de la propuesta estratégica. Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part – time de la Universidad	Nº de Beneficiarios: 15 Tiempo de ejec.: 20 horas repartidas en 4 meses. Ambito: Local
3/98	5/98	Ejecutora: INPROA Responsable: Luxemburgo y C.E.E.	Nombre: Proyecto de Desarrollo Agroforestal – Turístico para las comunas de: Maullín, Calbuco, Fresia y Los Muermos. Actividad/función: - Formulación y preparación del proyecto. Nivel de Responsabilidad: - Analista económico y financiero - Equipo 4 profesionales durante 2 ½ meses.	Nº de Beneficiarios: 300 Monto involucrado. US \$ 400.000 Ambito: Local
11/98	1/99	Ejecutora: INPROA Responsable: CONADI	Nombre: Proyecto de Desarrollo Forestal para 8 comunidades indígenas. Provincia Osorno.	Nº de Beneficiarios: 150 Ambito Provincial.
3/98	6/98	Ejecutora: INPROA Responsable: SENCE	Nombre: Diseño de Cursos de Capacitación Actividad/función: - Confección de las mallas curriculares Nivel de Responsabilidad: encargado de la R.M.	Ambito: Regional

Proceso de Evaluación 2000

4. Ejecución y/u Operación de intervenciones				
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
05/98	04/2000	Ejecutora: INPROA Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría a Proyecto. San Esteban V Región. Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión ½ jornada/mes	Nº de Beneficiarios: 20 Tiempo de ejec.: 5 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local
06/98	09/98	Ejecutora: INPROA Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría Local. San Vicente VI R. Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión 6 jornadas / en 3 meses	Nº de Beneficiarios: 95 Tiempo de ejec.: 2 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local
06/98	04/99	Ejecutora: INPROA Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría Local. Tambillos IV R. Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión ½ jornada/mes	Nº de Beneficiarios: 14 Tiempo de ejec.: 2 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local
07/98	04/2000	Ejecutora: UCV Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría a Proyecto. Cocallay Llay - Llay V Región Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión ½ jornada/mes	Nº de Beneficiarios: 17 Tiempo de ejec.: 5 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local
11/98	04/2000	Ejecutora: UCV Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría a Proyecto. Cerrillos Catemu V Región Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión ½ jornada/mes	Nº de Beneficiarios: 35 Tiempo de ejec.: 5 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local

Proceso de Evaluación 2000

10/98	04/2000	Ejecutora: INPROA Responsable: INDAP	Nombre: Servicio de Asesoría Local. Las Barrancas IV Región Actividad/función: Entrega de asesorías directa a los pequeños agricultores. Nivel de Responsabilidad: Asesor de gestión ½ jornada/mes	Nº de Beneficiarios: 95 Tiempo de ejec.: 2 años, con evaluaciones anuales. Ambito: Local
-------	---------	-----------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Investigación y Estudios

Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
2/97	4/97	Ejecutora: UCV Responsable: PRODECOP	Nombre: Estudio de Mercado del Tomate para la Sociedad Rengotom. Rengo Actividad/función: - Confección del estudio de mercado Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part – time de la Universidad	Nº de Beneficiarios: 45 Tiempo de ejec.: 72 horas repartidas en 3 meses. Ambito: Local
8/97	12/97	Ejecutora: UCV Responsable: INDAP	Nombre: Estudio de Mercado de la Palta. Actividad/función: - Confección del estudio de mercado Nivel de Responsabilidad: - Consultor a part – time de la Universidad	Nº de Beneficiarios: 35 Tiempo de ejec.: 85 horas repartidas en 5 meses. Ambito: Local
2/98	2/98	Ejecutora: INPROA Responsable: INDAP	Nombre: Comportamiento del Mercado de la papa en la IV Región. Actividad/función: - Confección del estudio de mercado Nivel de Responsabilidad: - Encargado del estudio.	Nº de Beneficiarios: 17 Tiempo de ejec.: 60 horas repartidas en 3 meses. Ambito: Local
8/97	12/97	Ejecutora: INPROA Responsable: CONADI	Nombre: Estudio agroeconómico del terreno ubicado en la Provincia de Melipilla, perteneciente a la Comunidad Korn Newentuif Actividad/función: - Confección del estudio de factibilidad económica Nivel de Responsabilidad: - Jefe de proyecto.	Nº de Beneficiarios: 14 Tiempo de ejec.: 148 horas repartidas en 5 meses. Ambito: Local

Proceso de Evaluación 2000

6. Evaluación de Intervenciones				
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
04/97	06/97	Ejecutora: INPROA Responsable:FOSIS	Nombre: Evaluación del Programa de Capacitación Chile Joven FOSIS. Zona Norte. Actividad/función: - Evaluación de los cursos presentados - Presentación ante un jurado de selección Nivel de Responsabilidad: - Jefe de proyecto.	200 cursos a evaluar. Presentados para 5 regiones. Ambito regional
08/97	10/97	Ejecutora: INPROA Responsable:FOSIS	Nombre: Evaluación del Programa A.G.T. V Región. Actividad/función: - Evaluación de los proyectos DPR,ETF y ETG. Nivel de Responsabilidad: - Evaluador	149 proyectos a evaluar. Territorio Cordillera V Reg. Ambito comunal
05/98	07/98	Ejecutora: INPROA Responsable:FOSIS	Nombre: Evaluación del Programa de Capacitación Chile Joven FOSIS. Zona Norte. Actividad/función: - Evaluación de los cursos presentados - Presentación ante un jurado de selección Nivel de Responsabilidad: - Jefe de proyecto.	189 cursos a evaluar. Presentados para 5 regiones. Ambito regional
08/98	10/98	Ejecutora: INPROA Responsable:FOSIS	Nombre: Evaluación del Programa A.G.T. V Región. Actividad/función: - Evaluación de los proyectos DPR,ETF y ETG. Nivel de Responsabilidad: - Evaluador	115 proyectos a evaluar. Territorio Cordillera V Reg. Ambito comunal.

Proceso de Evaluación 2000

05/97	08/97	Ejecutor: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación del Programa Gubernamentales. Apoyo a la Microempresa FOSIS Nivel de Responsabilidad: - Evaluador	
05/98	08/98	Ejecutor: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación de Programas Gubernamentales. Desarrollo Productivo Rural. FOSIS Nivel de Responsabilidad: - Coordinador del Panel	
04/99	07/99	Ejecutor: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación de Programas Gubernamentales. Desarrollo Rural en Comunidades Campesinas y Pequeños Agricultores de la IV Región. Nivel de Responsabilidad: - Coordinador del Panel	
03/2000	07/2000	Ejecutor: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación de Programas Gubernamentales. Recuperación de Suelos Degradados. SAG. – INDAP Nivel de Responsabilidad: - Evaluador	
02/2001	06/2001	Ejecutor: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación de Programas Gubernamentales. Fomento Productivo. FOSIS Nivel de Responsabilidad: - Coordinador del Panel	
11/2000	01/2001	Ejecutor: INPROA Responsable: INDAP - IICA	Nombre: Diagnóstico propositivo de los Centros de Gestión de INDAP. Nivel de Responsabilidad: - Jefe de Proyecto	10 Centros de Gestión evaluados desde la IV Región hasta la X Región.
09/2001	11/2001	INDAP Tipo: Empresa estatal	Análisis Económico financiero de 2 Empresas Agrícolas Campesinas, X Región.	Centros de Acopio lechero de la comuna de Fresia.
10/2001	11/2001	INDAP Tipo: Empresa estatal	Diagnóstico económico productivo de 6 sociedades agrícolas de las comunas del Monte, Talagante, Marfa Pinto, Peñaflor.	
05/2002	12/2002	Panelista: Rolando Michea Responsable: DIPRES	Nombre: Evaluación Comprehensiva del Gasto del Ministerio de Agricultura Nivel de Responsabilidad: - Evaluador	

7. Dirección y Gerenciamiento de Intervenciones				
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
01/95	A la fecha	Ejecutora: INPROA Responsable: INPROA	<p>Nombre: Unidad Económica Productiva de INPROA Actividad/función:</p> <p>. Apoyo a las regiones IV- V-VI-VII-VIII-IX, X y RM. - Supervisión, evaluación, seguimiento y control de los siguientes programas a nivel nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios de Asesoría a Proyectos. INDAP • Apoyo a la Microempresa. FOSIS • Recuperación de Suelos Degradados. S.A,G. • Reforestación Campesina. INDAP – CONAF • Programas de Riego. Comisión Nac. De Riego e INDAP. • Programas de Apoyo a la PYMES CORFO SERCOTEC • Proyectos FIA, PNUD, FONTEC • Proyectos Internacionales en las Regiones IX, X • Programa Chile Barrio AIPE SENCE y FOSIS • Capacitación Productiva. SENCE, FOSIS, INDAP. • Programas de Desarrollo Rural PRODESAL • Programas de Apoyo a los sectores pobres de las comunas rurales. PRORURAL <p>Nivel de Responsabilidad: Subdirector de INPROA. Gerente de Operaciones INPROA.</p>	<p>8 Direcciones Regionales de INPROA. Equipos Regionales con 3 profesionales permanentes más los profesionales de apoyo de cada proyecto en ejecución. Ambito: Nacional</p>

Proceso de Evaluación 2000

03/97	A la fecha	Ejecutora: INPROA Responsable INPROA	Nombre: Gerente de Operaciones de las regiones: V-VIII-IX, X y RM. Actividad/función: - Supervisión, evaluación, seguimiento y control de las actividades del INPROA en las Direcciones Regionales mencionadas. Nivel de Responsabilidad: - Subdirector de INPROA. - Gerente de Operaciones.	5 Regiones Cada Región tiene un equipo mínimo de 3 profesionales Ambito regional
05/99	1/2000	Ejecutora: INPROA Responsable FOSIS	Nombre: Apoyo a la Gestión Territorial Actividad/función: - Coordinación, seguimiento y control de las actividades del programa en la R.M. Nivel de Responsabilidad: - Coordinador, con un equipo de trabajo permanente de 5 profesionales y técnicos	5 Comunas de la Región Metropolitana. Ambito regional
03/99	09/99	Ejecutora: INPROA Responsable: SAG IV Región	Nombre: Programa de Recuperación de Suelos Degradados. IV Región Actividad/función: - Supervisión y control de las actividades del programa. Nivel de Responsabilidad: Responsable del proyecto, equipo de 3 profesionales. A part – time.	IV Región, 25 agricultores Ambito regional

Proceso de Evaluación 2000

8. Otra Experiencia Laboral Relevante				
Fecha Inicio	Fecha Término	Institución	Actividad (es) o Función (es)/ Rol(es)	Magnitud Intervención
12/80	1/82	Ejecutora: Secr. Est. Limpopo e Incomati. SERLI Responsable: Gobierno De Mozambique	Nombre: Desarrollo Rural de la Región del Limpopo e Incomati. Nivel de Responsabilidad: - Responsable Agrícola de la Secretaría de Estado	Territorio que se encuentra ubicado entre los ríos Limpopo y el Incomati, y que debía asegurar la producción de granos para todo el país.
08/88	07/89	Ejecutora: Rolando Michea Responsable: Liceo Profesional EFFAGRIR Chartres Francia.	Nombre: Cursos de Economía Agraria y Análisis de Sistemas de Producción. Nivel de Responsabilidad: - Profesor Responsable de los cursos	Jóvenes que postulan al diploma de Técnico Superior en Agricultura.

IV. PUBLICACIONES (Pertinentes a los programas a evaluar o al tema de la evaluación)			
Autor(es)	Editorial	Año	Título
Rolando Michea	Manual Interno de INPROA	95	Gestión y Administración de Empresas
Juan Carlos Campos Rolando Michea Erich Schmidt	Colección INPROA	96	Gestión Empresarial y Comercialización para Unidades Agrícolas.

CURRICULUM VITAE

ANTECEDENTES PERSONALES

NOMBRE : **VICTOR HERNAN CALDERON LEIVA**
CEDULA DE IDENTIDAD :
ESTADO CIVIL : **Casado - 2 hijos**
FECHA DE NACIMIENTO : **25 de Febrero 1947**
NACIONALIDAD : **Chileno**
DIRECCION : **Caupolicán N° 1653 - La Serena**
FONO : **21.13.79**

ANTECEDENTES ACADEMICOS

EDUCACION BASICA : **Colegio San Antonio, La Serena.**
EDUCACION MEDIA : **Liceo de Hombres Gregorio Cordovez, La Serena**
EDUCACION SUPERIOR : **Universidad de Chile, La Serena**
TITULOS : **Ingeniero Ejecución Agrícola - Técnico Agrícola**

ANTECEDENTES LABORALES

1971 ABRIL : **Ingreso al Servicio Agrícola y Ganadero, mediante un convenio SAG-ONSEV, al Departamento de Producción Agropecuaria.**
1972 ABRIL : **Contrato por el S.A.G. en Planta Profesional y Técnica.**
1973 : **Trabajo en Sanidad Vegetal en Area de Combarbala, como Jefe del Programa.**
1973 : **Trabajo en Producción como encargado de Cooperativas del Area La Serena hasta 1975.**

- 1975 : Se crea el Departamento de Extensión Agrícola, Cumpliendo labores en Proyecto de: Administración Rural, Cultivos, Organizaciones Agrícolas, Fruticultura, Horticultura, Apicultura y Cereales.
- 1976 : Jefe del Equipo de Extensión, hasta el año 1978.
- 1978 : Inspector de Alcoholes y Viñas del S.A.G. Area La Serena.
 Profesor de la Universidad de Chile de La Serena
 Carrera: Ingeniería de Ejecución Agrícola
 Ramo: Fitopatología Vegetal
 Inspector de Alcoholes y Viñas en las Provincias de Elqui y Limari.
- 1979 : Traslado a la ciudad de Arica; trabajo como Inspector de Sanidad Vegetal, Animal y Control de Calidad en Industrial Pesqueras de la provincia.
- 1980 : Actividades particulares en La Serena, relacionadas con cultivos de papas y hortalizas.
- 1981 : Trabajo en Sociedad Agrícola Multiactiva en:
 - Planificación y desarrollo de proyectos de inversión: ganadería, riego, frutales y viñas.
- 1982 - 1983 : Asesoría Técnica a Sociedad Socoagronor Ltda., en cultivos de papas y comercialización de semillas en La Serena.
 - Asistencia Técnica y Capacitación agricultores particulares a través de SERCAP LTDA., en convenio con Instituto de Desarrollo Agropecuario.
- 1986 : Administrador del Laboratorio de Control y Análisis:
 - Tomas de muestra de suelo para analisis de fertilidad y nematología.
 - Asesoría a productores particulares en fertilización de suelo y control de nematodos.
- 1987 : Trabajo en puerto de Coquimbo en Control de Calidad y Supervisión de embarques de frutas destinadas a E.E.U.U y Europa, Empresa Júpiter Ltda. de Valparaíso. Diciembre a Febrero.

- 1987 Marzo : Continúo administrando el Laboratorio de Control y Análisis:
 - Tomas de muestra de suelo para analisis de fertilidad y nematología.
 - Asesoría en a productores particulares en fertilización de suelo y control de nematodos.
- 1988 : Trabajo ídem en puerto de Coquimbo - temporada de verano.
 - Vendedor de productos químicos (pesticidas) y fertilizantes de Agroeco La Serena.
- 1989 : Ingreso a Industrias del Norte Ltda., como Asesor Técnico de la Empresa en cultivos Agroindustriales.
- 1991 : Encargado Provincial de Oficinas de Ventas y Asesorías del señor Tulio Callegari en la ciudad de Ovalle.
- 1991 : Asesor Técnico de la Empresa ADA - Industria de deshidratados de hortalizas (pimentón, apio, puerro, tomate, repollo, etc.) para exportación.
- 1993 - 1995 : Asesoría Técnicas como particular a productores y empresas agrícolas.
 - Productor agrícola en almácigos de hortalizas y flores al aire libre e invernadero y cultivos en general.
- 1995 a la fecha : Coordinador Regional del Instituto de Promoción Agraria - INPROA - La Serena.
- 1995-1997 Coordinador cursos Sence (TI - Becas)
 1995-1996 Coordinador programa Entre Todos (Fosis)
 1997 y 1998 Evaluación Propuestas Chile Joven Fosis.
 1997 y 1998 Coordinador en Evaluación de Proyectos Fosis AGT.
 Marzo a Agosto 1997 Programa Instrumento de Apoyo a la Gestión y Fortalecimiento de las Organizaciones Campesinas (GESTOR).
 Diciembre a Enero Instructor de Curso Administración Integral del Negocio Agrícola (Sence) a la Organización AGROPAP.
 1998- 1999 Coordinador del Programa Apoyo a la Microempresa Coquimbo (Fosis).
 1998 - 1999 Coordinador del Programa Sal Tambillos (Indap).

CURSOS REALIZADOS

- 1969 : Avicultura - Universidad de Chile La Serena
- Vinificación - Universidad de Chile La Serena
Duración: un semestre.
- 1971 : Elaboración planes de explotación - CORA Coquimbo.
- 1972 : Uso manejo pesticidas - SAG La Serena.
- 1974 : Extensión y Administración Agrícola
Ministerio de Agricultura - Estado de Israel
División de Cooperación Internacional
Realizado en Tongoy, durante un mes.
- 1975 : Administración Empresarial
Instituto de Capacitación e Investigación de la Reforma
Agraria (I.C.I.R.A.)
- Seminario: Extensión y Administración Rural S.A.G.
e I.C.I.R.A.
- Frutales y Viñas S.A.G., ciudad de Salamanca.
- 1976 : Administración Rural y Metodología S.A.G. - 5° región
Valparaíso.
- Seminario Administración Empresarial - S.A.G. La
Serena.
- 1977 : Extensión: Filosofía y Metodología S.A.G. - Ovalle
- Seminario: Comunicación Agrícola S.A.G. La Serena.
- 1977 : Cursos Cereales. Calibración máquinas - Métodos
siembra
- Diseño parcelas demostrativas - plantina Santiago
- Plagas y enfermedades de la Vid. S.A.G. La Serena.
- Riego: Primera parte - Relación suelo/agua/planta
- Riego: Segunda parte - Diseño y Evaluación de
métodos de riego.
- 1978 : Administración - Matemáticas Financieras S.A.G.
Valparaíso.
- 1979 : Importaciones productos agropecuarios S.A.G. Arica
Seminario: Control Mosca de la fruta
Métodos de Prospección y control de la Mosca, hábitos
y reproducción de la plaga.

- 1989 : Seminario: Suelo y Fertilizantes
Angostura 4ª Región, realizado por Abastecedora
Agrícola Ltda.
- 1996 - 1997 : Curso de Capacitación en Metodologías de
Diagnóstico e Intervención para el Desarrollo Rural
Dictado: GIA (Grupo de Investigaciones Agrarias,
Universidad Academia de Humanismo Cristiano).

JUVENAL ENRIQUE CORTES ROJAS

TÉCNICO GANADO CAPRINO Y PRODUCCIÓN DE QUESOS,

B.P.A. CAPRINO

Avda. Gabriel González Videla N° 3366 La Serena
51-296250 51-292722 ó 09-9618812

ANTECEDENTES PERSONALES

Fecha de Nacimiento : 30 de Enero de 1949.
Cédula de Identidad :
Nacionalidad : Chilena
Estado civil : Casado

ANTECEDENTES ACADÉMICOS

- Estudios primarios, completos.
- Estudios normalistas (Copiapó), Escuela Normal Rómulo Joaquín Peña.
- Estudios en Centro de Perfeccionamiento del Magisterio.
- Estudios de Biología en el Instituto Pedagógico.
- Estudios en tecnología de Ganado Caprino en Francia.
- Initiation aux technologies fromagère fermières aux lait cru.
Transformation Fromagère – Initiation aux Technologie Fromagères fermières.
Technologie de fabrication en technologie fromagère.
Les accidents de fabrication en technologie fromagère.
Perfectionnement aux technologies de fabrication des pâtes pressées.
Perfeccionamiento en elaboración de quesos y Administración de Queserías.
Tecnología, metodología y Gestión administrativa en manejo de Recursos caprinos.

CURSOS DE CAPACITACIÓN

- Sustentabilidad y Medio Ambiente.
- Administración de Empresas
- Curso de perfeccionamiento de Evaluación del Aprendizaje – U. De La Serena
- Curso Muestreo de Leche y Queso para el estudio de Normas Sanitarias y de Calidad para la elaboración de productos lácteos caprinos.
- Taller intensivo de Capacitación Audiovisual (Ministerio de Agricultura, INDAP, FAO), Illapel 1995.
- Taller de Sanidad animal, dirigido por el Médico Veterinario Cristian Cellis en 1995.

ANTECEDENTES LABORALES

- VALLENAR Y FREIRINA
1970-1973 : Profesor de Enseñanza Básica y Media.
- VALLENAR
1971-1973 : Profesor de Educación de Adultos.
- ILLAPEL
1973-1974 : Montaje y Administración de Planta de lixiviación Cobre.
- SANTIAGO
1978-1980 : Diseño y fabricación de telares.
- SANTIAGO
1980-1983 : Comercialización de productos agrícolas.
- FRANCIA
1983-1984 : Aseo y seguridad industrial – KODAK.
1984-1985 : Publicidad y afichaje exterior.
- FRANCIA, BÉLGICA, ESPAÑA
1984-1986 : Artesanía en frío.
- BÉLGICA, Lieja
1986-1989 : Diseño, moldaje y vaciado de metales (oro y plata), para joyas.
- FRANCIA
1986-1989 : Elaboración proyecto de manejo de ganado para América Latina con apoyo de la FAO.

- CHILE, Valparaíso
1989-1990

: Auxiliar de Laboratorio médico.
- LA SERENA, VALLENAR
1991-1992

: Realización y ejecución de proyecto de mejoramiento de la calidad del Queso de Cabra, el Pueblo el Romeral, financiado por C.M.P. La Serena. Elaboración del proyecto de purificación de manejo y conservación del Guanaco en la zona mineral El Algarrobo, C.M.P. , Vallenar. Ejecución del proyecto de purificación de aguas contaminadas por metales pesados, con uso de la energía solar, con apoyo de la FAO, en el pueblo El Romeral, La Serena.
- 1992-1993

: Técnico monitor en el Instituto de Promoción Agraria (INPROA), en el proyecto de capacitación de la Comisión Regional de Ganado Caprino.
- OVALLE
1992-1994

: Asesor técnico Cooperativa Campesina Limarí.
- LA SERENA
1993-1994

: Muestreo de leche y queso. Programa para el estudio de normas sanitarias y de calidad para la elaboración de productos lácteos caprinos, desarrollado por la Comisión regional de Ganado Caprino IV Región, bajo la dirección de JORGE STOBBERUP.
- 1994-1996

: ASESOR TÉCNICO EMPRESA Anglo-Nubbian S.A.

: Asesor técnico FAO, para proyecto conjunto con el Ministerio de agricultura Programa PCM-INDAP, Comisión regional de Ganado Caprino y Conpadre Ltda., de Paquete Pedagógico Audiovisual "Manejo de Ganado Caprino".

: Técnico monitor en la Comisión Regional de ganado Caprino, IV Región.
- 1995-1996

: Técnico monitor en la CORPADECO (Corporación para el Desarrollo de la Región de Coquimbo).
- 1996 – 1996

: Asesor Técnico FAO/Conpadre Ltda., en taller internacional para capacitadores audiovisuales, V región Putaendo.

- 1996 – 1997 : Gerente de Producción Empresa Anglo-Nubian S.A.
- 1997 – 1997 : Instructor Instituto de Educación Rural.
- 1997 – 2003 : Encargado Técnico proyectos Pecuarios Caprinos (capacitación y Asesorías).
- 1998 – 1999 : Asesor técnico Sociedad agroindustrial Ajial de Quiles.
- 1998 – 1999 : Coordinador Alterno y supervisor en terreno de Proyecto FIA. Aprovechamiento alternativo de la leche y carne caprinos IV región, Corpradeco, U. De Chile y la sociedad agroindustrial Tulahuén Ltda..
- 1999 – 2003 : Asesor técnico Sociedad Agroindustrial Tulahuén Ltda.
- 1999 – 2000 : Supervisor técnico Proyecto FIA, elaboración de leche en polvo a partir de la leche de cabra, como alternativa de alimentación para lactantes con alergia y/o intolerancia a la leche bovina en la IV región. CORPADECO, UNIVERSIDAD DE LA SERENA Y EMPRESARIOS CAPRINOS DE LA IV REGIÓN.
- : Coparticipación en el Proceso de Diseño y Construcción de la Estrategia de Innovación agraria para caprinos de leche en Chile, coordinado por la Fundación de Innovación Agraria, FIA, dependiente del Ministerio de Agricultura, Corpadeco y Universidad de La Serena a través del departamento de Ingeniería en Alimentos.
- 2000 – 2000 : Asesor técnico Sociedad Agrocomercial El Parrón S.A. , Curicó.
- : Presentador al III Premio Alcatel a la Innovación Tecnológica en América Latina (Clasificado entre los 24 primeros lugares).
- 2000 – 2003 : Asesor técnico Sociedad Agrícola La Esperanza, Combarbalá y Sociedad Agroindustrial Los Aromos.
- : Ejecutor y Supervisor del Proyecto Estudio de Desarrollo caprino "Modelo de Producción Caprina de Leche y Planta Quesera de la Sociedad Agrícola y Ganadera Camisas", Comuna de Salamanca, desarrollado por D.O.H. y Corpadeco.

2001 - 2002

: Capacitación Curtido de Cuero de Cabra , Comuna de Río Hurtado.

Instalación módulo de lombricultura, Comuna de Río Hurtado.

Asesor SAT, Combarbalá, convenio INDAP-CORPADECO, para las empresas agroindustriales La Esperanza Ltda. y Los Arbolitos S.A.

Capacitación Manejo de Ganado Caprino, localidad El Rincón, comuna de Los Vilos, convenio Cía. Minera Pelambres - Corpadeco.

Capacitación en curtido de cuero de cabra en la localidad de Calmanes, comuna de Los Vilos, convenio Cía. Minera Pelambres - Corpadeco.

Capacitación en Producción de Leche y elaboración de Queso, localidad El Rincón, convenio Cía. Minera Pelambres - Corpadeco.

PUBLICACIONES

1. Preparación y uso del cuajo natural para la fabricación del queso de cabra.
2. Conservación de carnes a partir de la salazón y ahumado.

LIBROS SIN PUBLICAR

1. Manual del curtido de cuero de cabra.
2. Manual de elaboración de queso de cabra.
3. Manual de sanidad animal.
4. Manual de elaboración de embutidos y jamones a partir de la carne de cabra.


JUVENAL ENRIQUE CORTÉS ROJAS
TÉCNICO CAPRINO



ANEXO 3
**CARTAS DE COMPROMISO DE LAS RESPONSABILIDADES
Y APORTES DE CONTRAPARTE
(AGENTE POSTULANTE Y ASOCIADOS)**



Macul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone: (56) 2 6781474 6781475
E-mail: gfriguero@uchile.cl

UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICION
Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

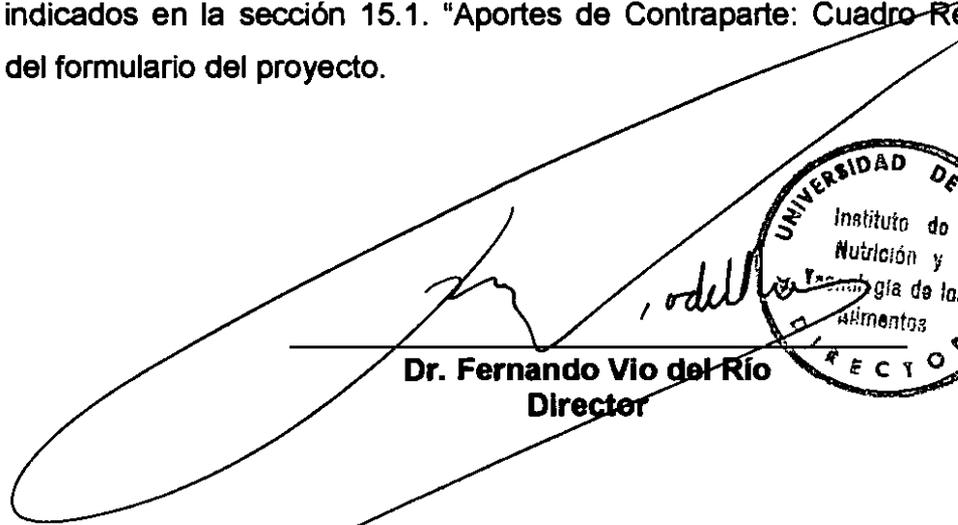
Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago 6 de diciembre de 2004

A través de la presente, el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), perteneciente a la Universidad de Chile, se compromete a dar cumplimiento a los aportes técnicos y de financiamiento establecidos en el proyecto "Mejoramiento de la calidad y diferenciación de quesos de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados", presentado para el Fondo de Innovación Agraria (FIA) con ocasión del concurso 2004.

En representación de la institución a la que represento, declaro estar en conocimiento de los aportes comprometidos y que alcanzan la suma de \$25.281.560, cantidad que será aportada según la modalidad y calendario indicados en la sección 15.1. "Aportes de Contraparte: Cuadro Resumen, INTA" del formulario del proyecto.



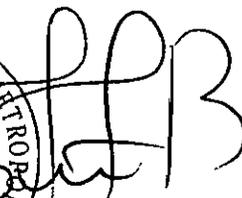
Dr. Fernando Vio del Río
Director



CARTA DE COMPROMISO

A través de la presente, la Universidad Tecnológica Metropolitana se compromete a dar cumplimiento a los aportes técnicos y de financiamiento establecidos en el proyecto "Mejoramiento de la calidad y diferenciación de quesos de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados" presentado para el Fondo de Innovación Agraria con ocasión del concurso FIA 2004.

La institución que el suscrito representa declara estar en conocimiento de dichos aportes, que alcanzan a la suma de \$ 13.149.000 cantidad que será aportada según la modalidad y calendario indicados en la sección 15.1 del formulario del proyecto



RECTOR
MIGUEL AVENDAÑO BERRÍOS
RECTOR

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA



Santiago 10 de diciembre de 2004

A través de la presente, el Instituto de Promoción Agraria (INPROA), se compromete a dar cumplimiento a los aportes técnicos y de financiamiento establecidos en el proyecto "Mejoramiento de la calidad y diferenciación de quesos de cabra elaborados con leche pasteurizada mediante la incorporación de fermentos lácticos locales seleccionados", presentado para el Fondo de Innovación Agraria (FIA) con ocasión del concurso 2004.

En representación de la institución a la que represento, declaro estar en conocimiento de los aportes comprometidos y que alcanzan la suma de \$ 9.220.000, cantidad que será aportada según la modalidad y calendario indicados en la sección 15.1 "Aportes de Contraparte: Cuadro Resumen, INPROA" del formulario del proyecto.

Rolando Michea Mundaca
Subdirector



ANEXO 4
**CARTAS DE COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN
DEL EQUIPO TÉCNICO, DE COORDINACIÓN Y DE
LOS BENEFICIARIOS DIRECTOS**



Macul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone (56) 2 6781474 6781475
E-mail: gfiguero@uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICION
Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS



Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago, 10 de diciembre de 2004

Carta de compromiso

Yo, Guillermo Figueroa G, me comprometo a participar en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS" conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 5 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y Diciembre de 2006.

Guillermo Figueroa G.



Macul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone: (56) 2 6781474 6781475
E-mail. gfiguero@uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICION
Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS



Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago, 10 de diciembre de 2004

Carta de compromiso

Yo, Martín Gotteland , me comprometo a participar en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS" conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 5 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y Diciembre de 2006.

Martín Gotteland



Mecul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone: (56) 2 6781474 6781475
E-mail: gfigueroe@uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICION
Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS



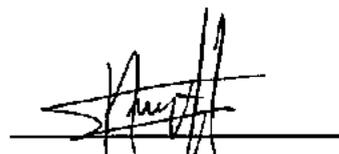
Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago, 10 de diciembre de 2004

Carta de compromiso

Yo, Miriam Troncoso, me comprometo a participar en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS" conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 6 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y Diciembre de 2006.



Miriam Troncoso H.



Macul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone: (56) 2 6781474 6781475
E-mail: gfiguero@uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICION
Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS



Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago, 10 de diciembre de 2004

Carta de compromiso

Yo, Patricia Rivas, me comprometo a participar en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS" conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 6 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y Diciembre de 2006.

Patricia Rivas S.



Macul 5540
Casilla 138-11
Santiago - Chile
Fax : (56) 2 2214030
Phone: (56) 2 6781474 6781475
E-mail: gfiguero@uchile.cl



UNIVERSIDAD DE CHILE
INSTITUTO DE NUTRICIÓN
Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS



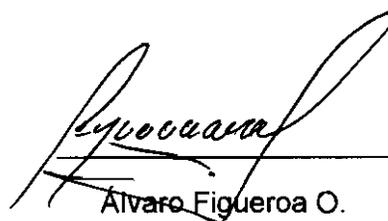
Universidad de las Naciones
Unidas

Unidad de Investigación
y Docencia

Santiago, 10 de diciembre de 2004

Carta de compromiso

Yo, Álvaro Figueroa, me comprometo a participar en el proyecto "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS" conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 6 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el periodo comprendido entre diciembre de 2004 y Diciembre de 2006.



Álvaro Figueroa O.

CARTA DE COMPROMISO

Yo, Rolando Michea Mundaca, me comprometo a participar en el proyecto “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS”, conforme a las actividades y tiempos estipulados en la página 6 de dicho Proyecto (código FIA-PI-C-2004-1-P-040), durante el período comprendido entre diciembre de 2004 y diciembre de 2006



Rolando Michea Mundaca

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de 11 Noviembre de 2004.
Don Nicanor Rojas Pastén Represente legal de la
pequeña Quesería Señor Robles de Mañutales
domiciliada en Mañutales Calle 5/N mediante la presente
se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "MEJORAMIENTO
DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON
LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS
LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS", cuyo investigador responsable es el Prof.
Guillermo Figueroa Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre
Diciembre de 2004 y Noviembre de 2005.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología
aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán
a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del
INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas
Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización
de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener
un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a
los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la facilitación de las
instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en
Mañutales Comuna de Mañutales para la
elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las
reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de
INPROA y/o al investigador responsable de este Proyecto.


Firma Representante Legal

RUT:

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de Noviembre de 2004:

Dona Maria Victoria Sosa Ramirez Representante legal de la

pequeña Quesería Sos Apicultura S.A. RUT.....

domiciliada en Cerro Los Baños mediante lo presente

se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "MEJORAMIENTO

DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON

LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS

LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS", cuyo investigador responsable es el Prof.

Guillermo Figueroa Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre

Diciembre de 2004 y Noviembre de 2005.

Declaramos conocer e la totalidad los antecedentes, objetivos y metodología

aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán

a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del

INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en técnicas y Buenas

Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización

de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Los ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener

un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a

los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la facilitación de las

instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en

Cerro Los Baños S.A. para la

elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las

reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de

INPROA y/o el investigador responsable de este Proyecto.

Firma Representante Legal

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de Noviembre de 2004.
Don... Guillermo Adolfo Hernández Volpinio Representante legal de la
pequeña Quesería Quesos de Cabra Santa Catalina RUT.....
domiciliada en Santa Catalina - Puñilo..... mediante la presente
se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "MEJORAMIENTO
DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON
LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS
LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS", cuyo investigador responsable es el Prof.
Guillermo Figueroa Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre
Diciembre de 2004 y Noviembre de 2006.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología
aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán
a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del
INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas
Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización
de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener
un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a
los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la facilitación de las
instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en
Santa Catalina / Puñilo..... para la
elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las
reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de
MPROA y/o el investigador responsable de este Proyecto.


Firma Representante Legal
RUT.

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de Noviembre de 2004,
Don JUAN REUILLOVA LEAL Representante legal de la
pequeña Quesería RESERVA LOS TIOJOSOS RUT.....
domiciliada en LAS TIOJOSOS DE VICALMA..... mediante la presente
se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "**MEJORAMIENTO
DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON
LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS
LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS**", cuyo Investigador responsable es el Prof.
Guillermo Figueras Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre
Diciembre de 2004 y Noviembre de 2006.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología
aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán
a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del
INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas
Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización
de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

*Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener
un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a
los mercados formales.*

*Nuestra participación convenida en este acto incluirá la facilitación de las
instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en
LAS TIOJOSOS DE VICALMA - PUNTA ARAUCO..... para la
elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las
reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de
INPROA y/o el investigador responsable de este Proyecto.*


Firma Representante Legal

RUT.

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de Noviembre 13 de 2004,
Don Soledad Tranae Baeza Represente legal de la
pequeña Quesería Pachingo RUT
domiciliada en Pachingo mediante la presente

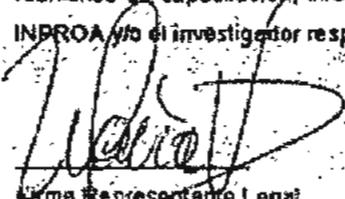
se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS", cuyo Investigador responsable es el Prof. Guillermo Figueroa Gronemoyar, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre Diciembre de 2004 y Noviembre de 2006.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la *facilitación de las instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en Pachingo* para la elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de INPROA y/o el investigador responsable de este Proyecto.


Firma Representante Legal
RUT.

CARTA COMPROMISO

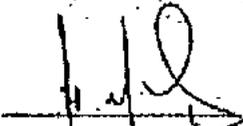
En Santiago de Chile, con fecha del 19 Noviembre de 2004,
Don Hernando Díaz Miranda Represente legal de la
pequeña Quesería En Arroyo Limarí S.A. RUT
domiciliada en Campo Lindo mediante la presente
se comprometo a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "**MEJORAMIENTO
DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON
LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS
LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS**", cuyo Investigador responsable es el Prof.
Guillermo Figueroa Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre
Diciembre de 2004 y Noviembre de 2006.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología
aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán
a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del
INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas
Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización
de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener
un producto más seguro e inocuo, de mayor valor agregado y precio y por ende acceder a
los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la *facilitación de las
instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en*
Campo Lindo Chile para la
elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las
reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de
INPROA y/o el Investigador responsable de este Proyecto.


Firma Representante Legal

RUT

CARTA COMPROMISO

En Santiago de Chile, con fecha de 11 Noviembre de 2004.

Don Ismael Contreras Zarameno Representante legal de la

pequeña Quesería Isconga RUT

domicilada en Bolsico Las Breas mediante la presente

se compromete a participar en el Proyecto financiado por FIA, titulado "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD Y DIFERENCIACIÓN DE QUESOS DE CABRA ELABORADOS CON LECHE PASTEURIZADA MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE FERMENTOS LÁCTICOS LOCALES SELECCIONADOS", cuyo Investigador responsable es el Prof. Guillermo Figueroa Gronemeyer, del INTA de la Universidad de Chile, a realizarse entre Diciembre de 2004 y Noviembre de 2006.

Declaramos conocer a la cabalidad los antecedentes, objetivos y metodología aplicada en este estudio así como los beneficios que los resultados del mismo reportarán a nuestra pequeña Empresa.

La ejecución de dicho proyecto implicará para el Laboratorio de Microbiología del INTA, de la Universidad de Chile, la capacitación del personal en higiene y Buenas Prácticas de Manufactura, la preparación de los fermentos a utilizar y la estandarización de los procesos en la elaboración de queso de cabra.

Las ventajas de participar en este estudio permitirán a nuestra pequeña Empresa obtener un producto más seguro e inocuo, de mejor valor agregado y precio y por ende acceder a los mercados formales.

Nuestra participación convenida en este acto incluirá la facilitación de las instalaciones y del personal de nuestra quesería localizada en Bolsico Las Breas Pío Hurtado para la elaboración a nivel piloto de queso de cabra, así como el compromiso de asistir a las reuniones de capacitación, informativas y de coordinación citadas por representantes de INPROA y/o el investigador responsable de este Proyecto.



Firma Representante Legal

RUT



ANEXO 5
**CARTAS DE COMPROMISO, ACUERDOS O CONVENIOS
ENTRE EJECUTOR Y ASOCIADOS**

ANEXO 7
FLUJOS DE CAJA MENSUAL

Flujos de Caja FIA Mensual

ITEM	dic-04	ene-05	feb-05	mar-05	abr-05	may-05	jun-05	jul-05	ago-05	sep-05	oct-05	nov-05
1.RECURSOS												
HUMANOS	1.610.000	1.610.000	1.610.000	1.886.000	1.886.000	1.486.000	1.486.000	1.486.000	1.486.000	1.486.000	1.486.000	1.886.000
<i>Agronomo INTA</i>	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000
<i>Bioquímico INTA</i>	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000
<i>Tecnico 1 INTA</i>	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
<i>Tecnico 2 INTA</i>	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
<i>Tesista 1 INTA</i>				137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500
<i>Tesista 2 INTA</i>				137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500	137.500
<i>Tecnico 3 UTEM</i>	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
<i>Tecnico 4 UTEM</i>	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<i>Tesista 3 UTEM</i>		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
<i>Tecnico 5 INPROA</i>	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000							300.000
<i>Tecnico 6 INPROA</i>	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000							120.000
2. Equipamientos	900.000	0										
<i>2.1 Adquisición de Equipos</i>	900.000											
4. MOVILIZACION, VIATICOS Y COMBUSTIBLE	680.000	160.000	160.000	160.000	160.000				330.000	120.000		160.000
6. MATERIALES E INSUMOS	2.412.000	3.831.000	766.000	766.000	766.000	766.000	766.000	833.940	600.000	600.000	600.000	600.000
<i>5.1. Insumos de Laboratorio</i>	2.125.000	3.731.000	766.000	766.000	766.000	766.000	766.000	833.940	600.000	600.000	600.000	600.000
<i>5.2. Insumos de campo y otros</i>	287.000	100.000										
6. SERVICIO DE TERCEROS	0											
<i>6.1. Análisis sensorial</i>												
7. DIFUSION	260.000	98.000	0	0	0	0	0	0	530.000	0	0	0
<i>7.1. Talleres</i>	190.000											
<i>7.2. Capacitación</i>	60.000	98.000							530.000			
<i>7.7. Otros</i>												
8. GASTOS GENERALES	668.951	762.107	302.107	612.107	302.107	302.107	302.107	727.107	302.107	407.107	302.107	302.107
<i>8.1. Materiales de Oficina</i>	71.244	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698	39.698
<i>8.2. Mantenión de Equipos</i>		425.000						425.000				
<i>8.3. Otros</i>	230.000	60.000	35.000	345.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	140.000	35.000	35.000
<i>8.4. Consumo básico</i>	367.707	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409	227.409
Total	6.320.951	6.441.107	2.828.197	3.413.107	3.103.107	2.633.107	2.633.107	3.026.047	3.227.107	2.692.107	2.367.107	2.937.107

dic-05	ene-06	feb-06	mar-06	abr-06	may-06	jun-06	jul-06	ago-06	sep-06	oct-06	nov-06	TOTAL
1.885.000	1.510.000	1.510.000	1.510.000	1.090.000	1.090.000	1.090.000	790.000	790.000	790.000	1.210.000	1.210.000	33.650.000
275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	6.600.000
275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	275.000	6.600.000
120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	2.880.000
120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	2.880.000
137.500												1.375.000
137.500												1.375.000
200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000						3.800.000
100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000						1.900.000
100.000												1.200.000
300.000	300.000	300.000	300.000							300.000	300.000	3.600.000
120.000	120.000	120.000	120.000							120.000	120.000	1.440.000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	900.000
160.000	140.000	140.000	140.000					600.000	260.000			3.110.000
600.000	1.854.104	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744	0	0	0	19.469.252
600.000	1.854.104	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744	529.744				19.082.252
												387.000
0	0	0	0	0	442.000	0	0	0	0	221.000	0	663.000
					442.000					221.000		663.000
400.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	990.000	0	2.268.000
250.000												440.000
150.000										890.000		1.578.000
										100.000		250.000
482.107	476.676	195.656	360.656	195.656	195.656	195.656	440.656	316.659	295.656	190.656	360.656	8.946.474
39.698	29.197	29.197	29.197	29.197	29.197	29.197	29.197	154.200	29.197	29.197	29.197	993.790
	250.000						250.000					1.350.000
195.000	53.200	23.180	178.180	23.180	23.180	23.180	18.180	18.180	123.180	18.180	178.180	1.930.000
227.409	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	143.279	4.672.684
3.497.107	3.979.780	2.375.400	2.530.400	1.815.400	2.267.400	1.816.400	1.760.400	2.135.403	1.345.656	2.611.656	1.560.656	69.006.726



ANEXO 8
**ANTECEDENTES LEGALES Y FINANCIEROS DEL AGENTE POSTULANTE Y
ASOCIADOS**



UNIVERSIDAD DE CHILE
OFICINA DE PARTES

002657 19.ENE.1977

LIBRO 12 LINEA

Timbre Oficina Partes

~~PROVINCIA~~ AREA CENTRAL
SERVICIO INSTITUTO DE NUTRICION Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS.
N.º
Santiago 10 de Enero de 1977

SEÑOR RECTOR:

En uso de la atribución que me confiere el Estatuto Orgánico de la Enseñanza Universitaria elevo a la consideración de Ud. la siguiente propuesta:

NOMBRE ~~GUILLERMO BIGUEROA GROMMEYER~~ **GUILLERMO BIGUEROA GROMMEYER**
Cargo **Académico, Grado 7º EUR.** Hrs. Universitarias
Clasificación **Docente**
Calidad **Titular** Desde **19.01.77** Hasta
Sueldo base anual Eº Sueldo base mensual Eº
N.º Hrs. clase Valor hora clase anual Eº
~~Bienestar~~ **7,5** % Asignación Dedic. Exclusiva
Asignación título (si - no) Título **Tecnólogo Médico.**
Asignación Zona % Percibe asignación familiar por cargas
Imputación **A. 04.09.40** Presupuesto Unico.
Fianza (si - no) Monto sueldo(s) base(s) anual(es)
La persona propuesta goza de jubilación — montepío — retiro — de un monto mensual de Eº en su calidad de ex-funcionario de
Razón de la vacancia **Creación Presupuesto 1977.**
Deja de servir el cargo de **Sirvió igual cargo en calidad de Contrata al 31.12.76. (Contrata a Planta)**

Sirve, además, los siguientes cargos:

C A R G O	REPARTICION	Horas Semanales	Sueldo Base Mensual

Saluda atentamente a Ud.

SERGIO OSMAN VILLALON
~~PROVINCIA~~ DIRECTOR



oap/10.01.77

USO EXCLUSIVO SECCION NOMBRAMIENTO Y REMUNERACIONES

CONTROL DE CARGOS

Fecha
Firma
Pase al H Consejo
por
REVISION
Fecha
Firma
LIQUIDACION
Fecha
Firma

EXENTO CGR

SANTIAGO, 23 de Diciembre de 2002

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad ha expedido el siguiente decreto:

Vistos:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 153 de 1981, Decretos Universitarios N°s. 1.937 de 1983, 263 de 2002 y 2.465 de 2002.

DECRETO:

Prorróganse desde y hasta las fechas que se señalan, o mientras sean necesarios sus servicios, el contrato de los funcionarios que se indican, en listado computacional adjunto el que se entiende forma parte integral del presente decreto.

Impútese el gasto correspondiente al Título A, Subtítulo 1, Item: 1.2 del Presupuesto Universitario.

Asumieron funciones de acuerdo al Artículo 38° de la Ley N° 17.654.

Páguese las remuneraciones correspondientes.

Anótese, comuníquese y remítase el presente decreto con los antecedentes a la Contraloría General de la República para su registro y control posterior.

Edo. FERNANDO VIO DEL RIO, DIRECTOR

Lo que transcribo para su conocimiento

Maria Oriana Astudillo Palomino

Maria Oriana Astudillo Palomino

Directivo



CONTRALORIA GENERAL TOMA DE RAZON		
RECEPCION		
DEPTO JURIDICO		
REGISTRO		
CONTAB CENTRAL		
CONTROL GASTOS		
CONTROL ENTRADAS		
BIENES NACIONALES		
INSPECCION		
JEFE		

Contraloría Universidad
Oficina de Partes
Repartición
Interesado

NOTARIA

JUAN FACUSE HERESI
Gregorio de la Fuente N° 3143
Ex -Sorrento (Macul. Alt. 2555)
Fono: 2388839 - Fax: 2390166
1ª NOTARIA MACUL-SANTIAGO



1 **REPERTORIO N° 101- 03.**

2

3

ACTA

4

DE LA REUNION ORDINARIA DE CONSTITUCION DEL

5

DIRECTORIO DE CINUT PARA EL PERIODO 2003 - 2004

6

LSZ

7

8

9

10 En Santiago, República de Chile, a veinte de Enero del año dos mil tres,
11 ante mí, **JUAN FACUSE HERESI**, abogado, Notario Público, Titular de la
12 Primera Notaría de Macul, con Oficio ubicado en calle Gregorio De La
13 Fuente número tres mil ciento cuarenta y tres, comuna de Macul, Santiago,
14 comparece: don **JOSE LUIS CATALAN ADASME**, quien declara ser chileno,
15 casado, contador, cédula nacional de identidad número diez millones
16 trescientos ochenta y siete mil cuatrocientos setenta y tres guión cuatro,
17 domiciliado en Pasaje La Corbeta número cinco mil quinientos ochenta y
18 uno, comuna de Maipú, Región Metropolitana, el compareciente mayor de
19 edad y quien me acreditó su identidad personal con la cédula antes citada y
20 expone: Que debidamente facultado viene en reducir a escritura pública el
21 Acta de la reunión ordinaria de Constitución del Directorio de Cinut para el
22 Período dos mil tres - dos mil cuatro, celebrada el veintiséis de Diciembre
23 del año dos mil dos, declarando, asimismo, que las firmas estampadas en
24 ella corresponden a las personas ahí señaladas, y cuyo tenor es el siguiente:
25 "Acta de la Reunión Ordinaria de Constitución del Directorio de Cinut para
26 el Período dos mil tres - dos mil cuatro. En Santiago, a veintiséis de
27 Diciembre de dos mil dos, y siendo las veinte treinta y cinco hrs., se reunió
28 en sesión ordinaria el nuevo Directorio de CINUT para el período dos mil
29 tres - dos mil cuatro y cuya constitución se acordó en la Asamblea General
30 de Socios realizada el mismo día veintiséis de Diciembre de dos mil dos. La

constitución del Directorio de la Corporación quedó establecida de la siguiente forma: Sr. Fernando Vío como Presidente por derecho propio al ser a su vez Director del INTA; Sr. Ricardo Uauy quien fue propuesto por la Asamblea de Socios como vicepresidente; Sr. Fernando Monckeberg; Sr. Luis Valladares, y Sr. Alfonso Valenzuela. El nuevo Presidente, Sr. Vío agradeció a los Sres. Directores recién nominados por su dedicación a las labores de la Corporación, y a continuación planteó que es necesario distribuir las responsabilidades para el período que se inicia. Particularmente es necesario nombrar al Tesorero y al Secretario de la Corporación. Después de un breve debate entre los Sres. Directores, se acordó mantener en su cargo como Tesorero al Sr. Valenzuela, quien ha desempeñado dicha responsabilidad durante varios períodos, por lo cual se estima que conoce bien el manejo financiero de la Corporación. También se propuso que el Sr. Valladares ejercer el cargo de Secretario de CINUT por el período correspondiente. Ambos Directores aceptaron la designación. De esta forma, existiendo un total acuerdo entre los integrantes del Directorio, se oficializa la constitución de éste de la siguiente forma: Sr. Fernando Vío del Río, Presidente, Sr. Ricardo Uauy Dagash, Vicepresidente, Sr. Alfonso Valenzuela Bonomo, Tesorero, Sr. Luis Valladares Boassi, Secretario, y Sr. Fernando Monckeberg Barros, Director. Se encomendó al Sr. Tesorero, agradecer a nombre de la Corporación al Director saliente Sr. Gastón Rosselot Pomés. No habiendo otros temas que tratar, se cerró la sesión a las veintiuna diez hrs. Se facultó a los Sres. Fernando Vío, Luis Valladares y Alfonso Valenzuela, para firmar el acta, y al Sr. José Luis Catalán Adasme, contador de CINUT y RUT diez millones trescientos ochenta y siete mil cuatrocientos setenta y tres guión cuatro, para reducir a escritura pública la presente acta. Hay tres firmas ilegibles Fernando Vío del Río Presidente Rut. Cuatro millones quinientos noventa y un mil trescientos ochenta y dos guión uno, Luis Valladares Boasi Secretario Rut. Cuatro millones quinientos cincuenta y seis mil ochocientos veintinueve guión seis,

NOTARIA

JUAN FACUSE HERESI

Gregorio de la Fuente N° 3143

Ex -Sorrento (Macul Alt. 2555)

Fono: 2388839 - Fax: 2390166

1ª NOTARIA MACUL-SANTIAGO



1 Alfonso Valenzuela Bonomo Tesorero Rut. Cinco millones cincuenta y nueve
2 mil trescientos cincuenta y cinco guión K, y timbre que dice Corporación
3 Apoyo de la Investigación Científica en Nutrición CINUT". Conforme con el
4 Libro de Actas que tuve a la vista, que rola a fojas veintinueve y que
5 devuelvo al interesado. En comprobante y previa lectura, el compareciente
6 firma el presente instrumento. Queda anotada con fecha de hoy en el Reper-
7 torio bajo el número ciento uno guión cero tres. Se da copia. Doy fe. ↓

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO FIEL DE SU ORIGINAL. FIRMO Y SELLO CON ESTA FECHA.

SANTIAGO, 20 ENE 2003



TRAMITADO

28 JUL 1979

2229-345 (6.7.79)
23 JUL 1979

En el Decreto Ley N° 827, de 26 de Junio de 1974; en el Decreto Reglamentario N° 110, publicado en el Diario Oficial de 20 de Marzo de 1979 y lo informado por el Consejo de Defensa del Estado.

N° 9 x 4

SANTIAGO, 20 de Junio de 1979

Hoy se decretó lo que sigue:

Vistos estos antecedentes, lo dispuesto en el Decreto Ley N° 827, de 26 de Junio de 1974; en el Decreto Reglamentario N° 110, publicado en el Diario Oficial de 20 de Marzo de 1979 y lo informado por el Consejo de Defensa del Estado.

D E C R E T O :

1.- Concédese personalidad jurídica a la entidad denominada "CORPORACION PARA APOYO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN NUTRICION", con domicilio en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana.

2.- Apruébanse los estatutos por los cuales se ha de regir la citada corporación en los términos de que dan testimonio las escrituras públicas de fechas 21 de Noviembre de 1978 y 7 de Junio de 1979, otorgadas ante el Notario Público de Santiago, don Raúl Iván Perry Pefaur.

3.- La corporación cuya personalidad jurídica se concede por este decreto, deberá dar cumplimiento a las disposiciones del Decreto Ley N° 849, de 1974, y sus modificaciones.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.-

POR ORDEN DEL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA.

DISTRIBUCION

Centraloría
Diario Oficial
Reg. Pers. Jurídicas
Intendencia de Stgo.

MONICA MADRILAGA GUTIERREZ
Ministro de Justicia

Lo que transcribo para su conocimiento
Le saluda atentamente

A IDJA:
Della Moreno Reyes
Hindenburg N° 632
Santiago

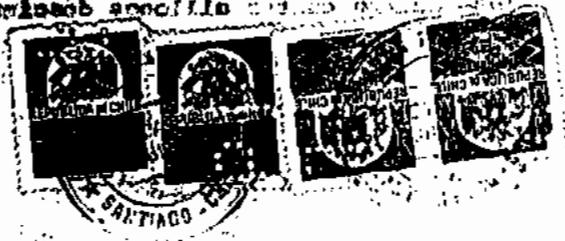




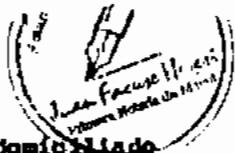
Miembros de la Comisión de Estudios
del Ministerio de Agricultura

**Y ASESORES CORPORACION PARA LA INVESTIGACION
EN NUTRICION Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS**

EN SANTIAGO DE CHILE a veintiuno de Noviembre de mil nove-
cientos setenta y ocho, ante mí, RAUL IVAN PERRY PEPAUR, No-
taario Público de este Departamento y testigos cuyos nombres
al final se consignan, comparece: doña DELIA MORENO RYLES,
chilena, casada, abogada, domiciliada en Nueva Costanera nú-
mero seis mil noventa y uno, Las Condes, cédula de identidad
número ciento veintiocho mil novecientos trece del Gabinete
de Africa; mayor de edad, a quien conozco y expone que debi-
damente facultado viene en reducir a escritura pública la si-
guiente Acta de Constitución de la Corporación para la Invest-
igación en Nutrición y Tecnología de los Alimentos: "En San-
tiago, a doce de Septiembre de mil novecientos setenta y ocho
no se reúnen los señores: Dr. Fernando Monckeberg Barros, chila-
cano, médico cirujano, cédula de identidad número dos millones
cuatrocientos cuarenta y cinco mil dieciséis - tres de San-
tiago, domiciliado en Las Huertitas número quinientos dos; Dr.
Z. Margarita Ivanovich, chileno, ingeniero civil, cédula de id-
entidad número dos millones seiscientos cuarenta y seis mil
quinientos dos - ocho de Villa Alemana, domiciliado en Ocho Nor-
ta, mil ciento setenta y cuatro, Vía del Mar. Sr. Carlos Már-
quez Parilla, chileno, ingeniero ejecución alimentos, cédula de
identidad número quinientos cincuenta y siete mil cuatrocien-



tos setenta y cuatro de Valparaíso, domiciliado en Altamira
mil cuatrocientos ochenta y cuatro. Sr. Jorge Bobadilla Von
Marees, chileno, empleado, cédula de identidad número tres mi-
llones ochocientos setenta y seis mil setecientos sesenta y
dos de Santiago, domiciliado en Teodoro Haugerot número dos
mil sesenta y cuatro. Dr. Ricardo Uauy Dagach - Imbarach, chi-
leno, médico cirujano, cédula de identidad número siete mi-
llones setecientos doce mil seiscientos sesenta y siete -
uno de Santiago, domiciliado en La Cañada número seis mil ocho-
cientos noventa y ocho. C. La Reina / Sr. Kapa de Arextabala
Sechart, chileno, industrial, cédula de identidad número tres
millones quinientos cincuenta y siete mil doscientos sesenta-
cero de Santiago, domiciliado en Galicia número quinientos cua-
renta y siete. Dr. Samuel Middleton Marchant, chileno, médi-
co cirujano, cédula de identidad número quinientos veintitrés
mil cuatrocientos treinta - uno de Santiago, domiciliado en
Terre Molinos número setecientos uno de la Comuna de Las Con-
des. Dr. Abraham Stakel Grunberg, chileno, médico cirujano,
cédula de identidad número cuatro millones dieciséis mil qui-
nientos catorce - dos del Gabinete de Santiago, domiciliado en
María Estuardo ocho mil novecientos sesenta y uno. Dr. Arturo
Lynn Milne, chileno, ingeniero civil de Minas, cédula de identi-
dad número un millón setecientos un mil quinientos cincuenta
y ocho de Santiago, domiciliado en Pucuro número tres mil se-
tenta y tres. Dr. Alfonso Benoni Vera, chileno, Product Mana-
ger, cédula de identidad número tres millones trescientos o-
chenta y un mil setecientos veintitrés - uno de Santiago, do-
miciliado en Estado trescientos treinta y siete - noveno piso.
Sr. Guillermo Amunátegui Monckeberg, chileno, administrador
público, cédula de identidad número cuatro millones doscientos



ochenta y seis mil ciento veintisiete de Santiago, domiciliado en Los Ranchos ocho mil setecientos noventa y ocho, Vitacura, Dr. Nicolás González Toro, chileno, médico pediatra, cédula de identidad número cuatro millones doscientos ochenta y seis mil doscientos uno de Santiago, domiciliado en Nuestra Señora del Rosario cuatrocientos treinta y siete, Vitacura, Sr. Eduardo Castro Montero, chileno, ingeniero civil de Industrias-Mención Química UC- cédula de identidad número dos millones cuatrocientos cuarenta y cuatro mil trescientos noventa y uno, domiciliado en Avenida Central seiscientos setenta y ocho de Maipú, Sr. Felipe Cortés Cabozas, chileno, ingeniero comercial, carnet sesenta y tres mil novecientos veintisiete de San Bernardo, domiciliado en Nueva Costanera seis mil ciento trece, Sr. José Riusalló Sans, chileno, médico cirujano, cédula de identidad número tres millones cuatrocientos sesenta y dos mil ochocientos cincuenta y cinco de Santiago, domiciliado en Príncipe de Gales seis mil seiscientos sesenta y tres, Sr. Sergio Osmán Villalón, chileno, químico farmacéutico, cédula de identidad número dos millones trescientos cinco mil setecientos cuarenta y tres de Santiago, domiciliado en La Capitanía cuatrocientos setenta y dos. Quienes vienen en constituir una Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro, cuyo objetivo general es contribuir a la solución de problemas importantes que inciden en el desarrollo integral y adecuado de los seres humanos y de las comunidades que ellos formen. Areas prioritarias de acción serán aquellas relacionadas directa o indirectamente con su adecuada nutrición y alimentación. Acuerdan solicitar personalidad jurídica por esta Corporación que se denominará "Corporación para la Investigación en Nutrición y Tecnología de los Alimentos", de los cuales se

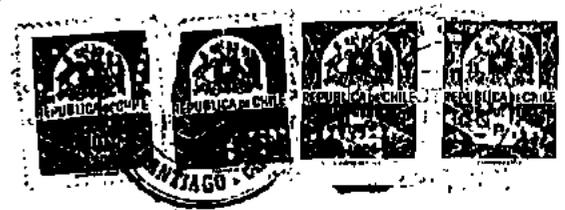


considerarán a los asistentes miembros fundadores. Después de
oir la lectura del proyecto al efecto y de un debate en tor-
no a él, los asistentes expresan en forma unánime su aproba-
ción a los Estatutos de la Corporación que se transcribe a con-
tinuación.- ESTATUTOS de la Corporación para la Investiga-
ción en Nutrición y Tecnología de los Alimentos. T I T U -
L O P R I M E R O.- Denominación, Domicilio, Objetivo y
Duración de la Corporación.- ARTICULO PRIMERO.- Constituye-
se una Corporación de derecho privado de acuerdo a las dispo-
siciones del Título Trigésimo del Libro Primero del Código
Civil y disposiciones reglamentarias vigentes que se denomi-
nará "Corporación Para Apoyo de La Investigación Científica
En Nutrición".- ARTICULO SEGUNDO.- El domicilio de la Cor-
poración será la ciudad de Santiago, sin perjuicio de las fi-
lijales que la Corporación acuerde establecer.- ARTICULO TER-
CERO.- La Corporación tiene como objetivo general el contri-
buir a la solución de problemas importantes que incidan en
el desarrollo integral y adecuado de los seres humanos y de
las comunidades que ellos formen. Areas prioritarias de acción
serán aquellas relacionadas directa o indirectamente con su a-
decuada alimentación y nutrición. Para cumplir con este obje-
tivo la Corporación: a) Promoverá el desarrollo científico
y tecnológico en materias relacionadas con la nutrición y ali-
mentación de los seres humanos, en especial de los niños. b)
Estimulará y apoyará financieramente y a través de asistencia
técnica el desarrollo y realización de programas de investi-
gación en sus áreas prioritarias de acción. c) Realizará en
general cualquier actividad que se estime pertinente y ne-
cesaria para el logro de sus objetivos. ARTICULO CUARTO.- La
duración de la Corporación para la Investigación Científica y



Tecnológica será indefinida, a contar de la autorización de su existencia, sin perjuicio de las disposiciones legales y estatutarias aplicables para su disolución.- TITULO II. E. G. U. N. D. O.- Del Patrimonio de la Corporación.- ARTICULO QUINTO.- El patrimonio de la Corporación para atender a sus fines, estará formado por: a) las cuotas que paguen los socios. b) los ingresos que obtenga por elaboración de estudios, investigaciones, informes o préstamos de asesoría técnica. c) el producto de los bienes sociales. d) las donaciones o subvenciones que obtenga por donaciones de personas naturales o jurídicas. e) los ingresos que obtenga por concepto de royalties o patentes que registre. f) en general los bienes que obtenga a cualquier título.- ARTICULO SEXTO. Los socios pagarán una cuota de ingreso que fijará anualmente el Directorio. El mínimo de esta cuota anual será un décimo de sueldo vital mensual, escala A), del Departamento de Santiago y el máximo de un sueldo vital mensual escala A) del mismo Departamento.- ARTICULO SEPTIMO. En caso de disolución de la Corporación para la Investigación Científica y Tecnológica, sus bienes pasarán a quien determine el Directorio. A falta de acuerdo del Directorio al Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile - INTA.- TITULO TERCERO.- De los socios.- ARTICULO OCTAVO. Los miembros de la Corporación serán fundadores, activos y honorarios.- ARTICULO NOVENO. Los miembros fundadores son los que suscriben el Acta de constitución de la Corporación.- ARTICULO DECIMO. Son miembros activos los que se incorporen cumpliendo con los requisitos establecidos en el presente Estatuto, con posterioridad a la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto que concede personalidad jurídica a

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN



La Corporación.- ARTICULO UNDICESIMO. Son miembros honorarios, aquellos que, por su destacada participación en el campo de la investigación pura o aplicada en el terreno de la nutrición y de la alimentación, hayan sido honrados con esta designación por la Asamblea General o por la Unanimidad del Directorio. Los miembros honorarios no están obligados al pago de cuotas, ni a las actividades sociales, no contraen obligación alguna con la Corporación, ni participan en su administración y selección de sus autoridades.- ARTICULO DECIMO SEGUNDO. Para ser miembro activo del Directorio se requiere: a) Ser profesional universitario, o poseer un grado académico, o haber desempeñado funciones de responsabilidad en organismos públicos o privados vinculados a la investigación científica por más de tres años. b) Presentar una solicitud de ingreso patrocinada por lo menos por tres socios fundadores activos. c) Haber sido aceptada su solicitud por la mayoría absoluta de los miembros en ejercicio del Directorio en sesión convocada para este efecto. d) ARTICULO DECIMO TERCERO. Los miembros fundadores y activos tienen las siguientes obligaciones: a) Respetar los estatutos, reglamentos y las decisiones de la Asamblea General y del Directorio. b) Desempeñar con celo y oportunidad las tareas y los cargos que se le encomiendan. c) Realizar sus tareas en la Corporación guiándose a la ética profesional que les sea exigible. d) Guardar relaciones de lealtad, y respeto con los demás miembros de la Corporación. ARTICULO DECIMO CUARTO. Los miembros fundadores y activos tienen la plenitud de los derechos para ser elegidos en los diferentes cargos de la Corporación y para participar en conformidad a los Estatutos, en la adopción de resoluciones sobre sus actividades.- ARTICULO DECIMO QUINTO. La calidad de miembro de la Corporación se pier-



del a) Por renuncia. b) Por muerte. c) Por expulsión acordada en conformidad a los Estatutos. ARTICULO DECIMO SEXTO. Los miembros que contravengan lo dispuesto en el Artículo Décimo Tercero o que perjudiquen voluntariamente con sus actos en forma grave a la Corporación, serán sancionados con las siguientes medidas disciplinarias.- a) Suspensión hasta por seis meses de su calidad de tales, en caso que esta infracción sea reiterada y b) Expulsión en caso de haber cometido actos que perjudiquen en forma grave a la Corporación.- ARTICULO DECIMO SEPTIMO. Las medidas disciplinarias serán acordadas por el Directorio en resolución fundada, previa investigación sumaria en que se oirá al afectado. Deberá reunirse un quórum a favor de la medida disciplinaria, de la mayoría absoluta de los miembros en ejercicio del Directorio, si se trata de la suspensión y de los dos tercios si se trata de expulsión. Esta resolución será apelable ante la Asamblea General que podrá confirmarla o revocarla necesitando, en este último caso, el quórum indicado en el inciso precedente. La apelación deberá formularse dentro de los veinte días siguientes a la notificación personal de la resolución al afectado. El pronunciamiento de la Asamblea General es inapelable.- T I T U -

L O C U A R T O.- De los Organos de Administración, Ejecución y Control.- ARTICULO DECIMO OCTAVO. Los miembros se reunirán en Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias.-

*Asamblea
Gen. 012
1 vez / año*

Las primeras se celebrarán una vez al año en la fecha que fija el Directorio. Las segundas se efectuarán a iniciativa del Directorio, de su Presidente, o a solicitud escrita de la mayoría de sus miembros. En estas Asambleas sólo se tratarán materias incluidas en la convocatoria. Sólo en las Asambleas Generales Extraordinarias podrá tratarse de la modificación

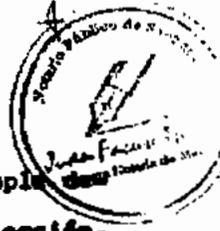


de los Estatutos y de la disolución de la Corporación.- ARTICULO

LO DECIMO NOVENO. Las citaciones de las Asambleas Generales se harán por medio de un aviso publicado por dos veces en un diario de Santiago, dentro de los diez días que preceden al fijado para la reunión. No podrá citarse en el mismo aviso para una segunda reunión cuando por falta de quórum no se lleve a efecto la primera.- ARTICULO VIGESIMO. Las asambleas ge-

nerales se constituirán en primera convocatoria, con la mayoría absoluta de los socios de la Corporación y en segunda con los que asistan, adoptándose sus acuerdos por la mayoría absoluta de los asistentes. Sólo por los dos tercios de los asistentes podrá acordarse la disolución de la Corporación y la modificación de sus Estatutos. De las deliberaciones y acuerdos adoptados deberá dejarse constancia en un libro especial de actas que será llevado por el Secretario. Las actas serán firmadas por el Presidente, por el Secretario o por quienes hagan sus veces, y además, por los asistentes o por tres de ellos que designe cada Asamblea. En dichas actas podrán los socios asistentes a la Asamblea estampar las reclamaciones convenientes a sus derechos por vicios de procedimiento relativos a la citación, constitución y funcionamiento de la misma. Las Asambleas Generales serán presididas por el Presidente de la Corporación y actuará como Secretario el que lo sea del Directorio, o las personas que hagan sus veces...

ARTICULO VIGESIMO PRIMERO. El Directorio de la Corporación estará compuesto de cinco miembros y se elegirán cada dos años por la Asamblea General Ordinaria. En la elección cada uno de los socios presentes sufragará por una sola persona, proclamándose elegidos a los que obtengan las primeras cinco mayorías.- ARTICULO VIGESIMO SEGUNDO. No podrán ser directores



las personas que hayan sido condenadas por crimen o simple delito en los quince años anteriores a la fecha de la elección.

ARTICULO VIGESIMO TERCERO. El Directorio deberá, en su primera sesión, designar presidente, secretario y tesorero, de entre sus miembros. Los miembros que ocupen los cargos menciona-

Suplen

dos se subrogarán, cuando ello sea necesario en el orden ya indicado, subrogando al Tesorero el restante director, y a falta de éste al Vicepresidente.

J.F.
No se
numera
etc.

Los miembros del Directorio podrán ser reelegidos. En caso de fallecimiento, renuncia, ausencia prolongada o imposibilidad permanente de un director para el desempeño de su cargo, el Director designará un reemplazante que durará en funciones el tiempo que falta para completar el periodo del director reemplazado.

reemplazante

ARTICULO VIGESIMO CUARTO. El Directorio sesionará con la periodicidad que el mismo determina, con un quórum de la mayoría absoluta de sus miembros en ejercicio y sus acuerdos se adoptarán por la mayoría absoluta de los asistentes, decidiendo en caso de empate el voto del que preside.

Se sesion
Directorio

De los acuerdos se dejará constancia en resúmen, en un libro de Actas que firmará en cada caso el presidente, el secretario y los demás miembros asistentes a la sesión. Deberá dejarse constancia en el Acta de las ausencias y del momento en que se retire alguno de los miembros asistentes. El Director que desee salvar su responsabilidad por algún acto o acuerdo deberá hacer constar su oposición en el Acta, para lo cual lo deberá entregar por escrito para su inclusión en el Acta.

Libro
1625

ARTICULO VIGESIMO SEXTO.- Corresponde al Directorio: a) Dirigir la Corporación y administrar sus bienes, tomando las resoluciones y ejecutando los actos que sean necesarios para el cumplimiento de sus fines. Podrá en todo caso, delegar atri-

actas

Se sesion

Directorio

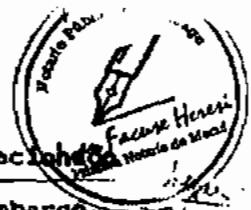


...ciones o encomendar al Presidente o a otro miembro del Directorio, o al Presidente conjuntamente con otro miembro la ejecución de sus acuerdos. b) Citar a la Asamblea General en los términos previstos en estos Estatutos. c) Cumplir o encomendar al Presidente el cumplimiento de los acuerdos de las Asambleas Generales. c) Elaborar los Reglamentos que se someterán a la aprobación de la Asamblea General, o aprobarlos cuando ésta le hubiera delegado facultades para ello. e) Rendir cuenta anualmente a la Asamblea General Ordinaria de la inversión e ingreso de fondos y de la marcha de la Corporación. f) En general, realizar toda clase de actos jurídicos que sean necesarios para el oportuno cumplimiento de los fines de la Corporación. ARTICULO VIGESIMO SEPTIMO. El Presidente

del Directorio lo será también de la Corporación, la representará judicial y extrajudicialmente pudiendo delegar esta facultad y tendrá las facultades que se señalan en estos Estatutos. ARTICULO VIGESIMO OCTAVO. Corresponde al Presidente de la Corporación además, de su representación judicial y

extrajudicial: a) Convocar al Directorio a sesiones extraordinarias y convocar a las Asambleas Generales en la forma que lo contemplan estos Estatutos, incluida aquella que lo sea por iniciativa de la mayoría de los miembros de la Corporación.

b) Confeccionar la tabla de las sesiones del Directorio y de las Asambleas Generales y presidir dichas sesiones. c) Organizar el trabajo del Directorio y proponer el plan general de actividades de la Corporación, estando facultado para establecer prioridades para su ejecución. d) Cumplir y hacer cumplir los Estatutos, Reglamentos y los Acuerdos de las Asambleas Generales y del Directorio y ejercer las facultades que aquella y ésta le deleguen. e) Firmar conjuntamente con el



Despachar los cheques, balances y todo documento relacionado con el movimiento de fondos de la Corporación. Sin embargo, con el acuerdo del Directorio esta función podrá ser delegada al Vicepresidente o encomendada exclusivamente al Tesorero.

f) Designar y contratar al personal que la Corporación requiera para el cumplimiento de sus fines y poner término a dichos contratos. g) En general, dirigir ejecutivamente y fiscalizar la marcha de la Corporación.- ARTICULO VIGESIMO NOVENO. El Vicepresidente es el Subrogante del Presidente y tiene además las atribuciones que este estatuto y el Directorio o el Presidente le encomienden.- ARTICULO TRIGESIMO. Son atribuciones y deberes del Secretario: a) Servir de Ministro de Fe de todos los actos de la Corporación. b) Llevar el Registro de Socios y los Libros de Actas a que se refieren estos Estatutos. c) En general, las propias de este cargo y las que se encomienden expresamente.- ARTICULO TRIGESIMO PRIMERO. Son atribuciones del Tesorero: a) Cobrar las cuotas de los socios. b) Llevar la contabilidad de la corporación con la asesoría profesional que le sea necesaria. c) Mantener al día el inventario de los bienes de la Corporación. d) Participar en los actos señalados en la letra c) del artículo vigésimo octavo de estos Estatutos. e) En general las propias de este cargo o las que le hayan sido expresamente encomendadas.- TITULO - UNION T.O.,- De la modificación de los Estatutos y de la Disolución de la Corporación.- ARTICULO TRIGESIMO SEGUNDO.- La modificación de los Estatutos y la disolución de la Corporación para la Investigación Científica solo podrá acordarse de acuerdo a las normas de los artículos décimo octavo y siguientes de estos Estatutos. La disolución requerirá además recomendación previa del Presidente y del Directorio.-ARTICULO

(F.F.)
Vice-
1970
Secretario

Secretario
Fuerzas



TRIGESIMO TERCERO. La liquidación de la Corporación la hará una comisión que deberá designar la misma Asamblea General que acuerde su disolución.-- DISPOSICIÓN TRANSITORIA.-- ARTICULO PRIMERO TRANSITORIO.-- Nómbrase las siguientes personas: que constituyen el Directorio provisorio de la Corporación, que durará hasta la primera Asamblea Ordinaria de Socios que deberá celebrarse dentro de los sesenta días siguientes a la publicación en el Diario Oficial del Decreto que concede personalidad jurídica a la Corporación para la Investigación Científica y Tecnológica.-- Presidente: Abraham Stekel Grunberg.-- Vicepresidentes: Fernando Monckeberg Barros. Secretario: Samuel Middleton. Tesorero: Guillermo Amunátegui Monckeberg. Director: Carlos Bórquez.-- Todos debidamente individualizados en el Acta de Constitución.-- Se confiere poder amplio a la Abogada señora Delia Moreno Reyes para que solicite a la autoridad competente la concesión de personalidad jurídica para esta Corporación y la aprobación de los Estatutos, facultándola además, para aceptar las modificaciones que el Presidente de la República o los organismos correspondientes estimen necesarias o convenientes introducir las y en general para realizar todas las actuaciones que fueren necesarias para la total legalización de la Corporación estando facultada para delegar este mandato por simple instrumento privado. No habiendo más que tratar se levantó la sesión a las dieciséis treinta horas. Fernando Monckeberg. Nicolás González. A. Lyon.-- Carlos Bórquez.-- Jorge E. Bobadilla Von N. Eduardo Castro. Hugo Torti I. Samuel Middleton.-- Abraham Stekel G.-- Sergio Oxman. Kopa de Arcebaldo E.-- Alfonso Bónosi V.-- Felipe Cortés C.-- José A. Riu Malló. Ricardo Uauy. Guillermo Amunátegui B.-- Certifico haber asistido a la reunión indicada en el Acta que antecede en



la Cuya ~~del~~ las personas allí señaladas, las que
 aprobaron por unanimidad que el Estatuto transcrito preceden-
 temente, designaron el Directorio señalado en el Art. primero
 Transitorio y confirieron el Poder a la Señora Delia Moreno
 Reyes a que se refiere la parte final de esta Acta. Por último
 todas las personas asistentes suscribieron ante mí el Libro
 de Actas de la Corporación. Raúl Perry. Notario.- CONFORME al
 acta que he tenido a la vista y querola de fojas uno a vein-
 tiséis inclusive.- EN COMPROBANTE y previa lectura firma.-
 Fueron testigos de este acto doña María Isabel Fonseca San-
 doval y doña Isabel Yamamoto Videla. Di copia pagándose de
 impuesto fiscal doscientos cuarenta y seis pesos al margen.-
 Doy fé. Delia Moreno R.- M. Fonseca - . I. Yamamoto V.- Raúl Pe-
 rry. Notario.- ~

CONFORME CON SU ORIGINAL, ESTA SEGUNDA COPIA. Santiago, veinti-
 siete de Noviembre de mil novecientos setenta y ocho.

Certifico que este es el texto de la copia que se me
 presentó (7) y que he verificado con los documentos tenidos a la
 vista y que devuelvo al interesado.

SANTIAGO, 01 ABR. 1978



...
...
MODIFICACION DE ESTATUTOS ...
...
"CORPORACION PARA LA NUTRICION INFANTIL" ...
...
En Santiago de Chile, a siete de Junio de mil novecientos sesenta y nueve, ante mí, Raúl Iván Ferry Pefaur, Notario Público de este Departamento y testigos, cuyos nombres al final se consignan, comparece doña DELIA MORINO REYES, chilena, casada, abogada, cédula de identidad número ciento yintiocho mil novecientos tres de Arica, domiciliada para estos efectos en Hinderburg, sescientos treinta y dos de esta ciudad, mayor de edad, a quien conozco y expone: Que debidamente facultada, según se acreditará más adelante, viene en aceptar los reparos hechos por el Consejo de Defensa del Estado a la Corporación para apoyo de la Investigación Científica en Nutrición, tanto respecto de la adecuación de los objetivos de la misma - eliminando los generales - como los demás aspectos reglamentarios, y en consecuencia viene en reducir a escritura pública las siguientes modificaciones a los Estatutos que están contenidos en la escritura pública de fecha veintinueve de Noviembre de mil novecientos sesenta y ocho ante esta Notaría. Se rectifica el Título de la escritura como Corporación para Apoyo de la Investigación Científica en Nutrición. - Se sustituye el artículo tercero por el siguiente: La Corporación tiene como objetivo: a) Promover el desarrollo científico y tecnológico en materias relacionadas con la Nutrición y Alimentación de los seres humanos, en especial de los niños; b) Estimular y apoyar financieramente y a través de asistencia técnica el desarrollo y realización de programas de investigación en sus áreas



prioritarias de acción; c) Contribuir a la solución integral de problemas relacionados directa o indirectamente con una adecuada alimentación y nutrición del ser humano.- ARTICULO PRIMERO : Constituyese una Corporación de Derecho Privado de acuerdo a las disposiciones del Título Trigésimo Tercero del Libro primero del Código Civil. ARTICULO QUINTO : El patrimonio de la Corporación para atender a sus fines, estará formado por: a) las cuotas que pagan los socios; b) los ingresos que obtenga por elaboración de estudios, investigaciones, informes o préstamos de asesoría técnica; c) el producto de los bienes sociales; d) las donaciones o subvenciones que obtenga por donaciones de personas naturales o jurídicas; e) los ingresos que obtenga por concepto de royalties o patentes que registre; f) en general los bienes que obtenga por cualquier título. La Corporación no perseguirá fines de lucro. ARTICULO SEPTIMO: En caso de disolución de la Corporación para Apoyo de la Investigación Científica en Nutrición, sus bienes pasarán al Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile. ARTICULO DECIMO SEGUNDO : Para ser miembro activo de la Corporación se requiere.- ARTICULO VIGESIMO CUARTO: En caso de fallecimiento, renuncia, ausencia prolongada o imposibilidad permanente de un Director para el desempeño de su cargo, el Directorio designará un reemplazante que ejercerá en funciones el tiempo que falta para completar el periodo del Director reemplazado.- Elimínase el Artículo Trigésimo Tercero.- El poder de doña Delia Moreno Reyes, consta de la escritura pública de fecha veintiuno de Noviembre de mil novecientos setenta y ocho, ante este Notario. ARTICULO PRIMERO TRANSITORIO: Se confiere poder amplio a la abogada señora Delia Moreno Reyes para que solicite a la autoridad competente la concesión de personalidad jurídica para esta Corporación y la aprobación

de los estatutos, facultándose además, para aceptar las modificaciones que el Presidente de la República o los organismos correspondientes estimen necesaria o conveniente en introducirle y en general para realizar todas las actuaciones que fueren necesarias para la total legalización de la Corporación estando facultada para delegar este mandato por simple instrumento privado. En comprobante y previa lectura firma. Fueron testigos de este acto doña Gabriela Soto Guzmán y doña Cecilia Mory Jiliberto. Se da copia y se pagan ciento ochenta y ocho pesos de impuesto fiscal. Doy Fé.- D. Moreno R.- Gabriela Soto G., C. Mory J.- Radl Perry. Notario Público. Santiago - " Chile.-

CONFORME CON SU ORIGINAL ESTA SEGUNDA COPIA. SANTIAGO 13.6.79.-



NOTARIA
JUAN FACUSE HERESI
Gregorio de la Fuente N° 3143
Ex -Sorrento (Macul Alt. 2555)
Fono: 238839 - Fax: 2390166
1ª NOTARIA MACUL-SANTIAGO



1 **REPERTORIO N° 101- 03.**

2

3

ACTA

4

DE LA REUNION ORDINARIA DE CONSTITUCION DEL

5

DIRECTORIO DE CINUT PARA EL PERIODO 2003 - 2004

6

LSZ

7

8

9

10 En Santiago, República de Chile, a veinte de Enero del año dos mil tres,
11 ante mí, **JUAN FACUSE HERESI**, abogado, Notario Público, Titular de la
12 Primera Notaría de Macul, con Oficio ubicado en calle Gregorio De La
13 Fuente número tres mil ciento cuarenta y tres, comuna de Macul, Santiago,
14 comparece: don **JOSE LUIS CATALAN ADASME**, quien declara ser chileno,
15 casado, contador, cédula nacional de identidad número diez millones
16 trescientos ochenta y siete mil cuatrocientos setenta y tres guión cuatro,
17 domiciliado en Pasaje La Corbeta número cinco mil quinientos ochenta y
18 uno, comuna de Maipú, Región Metropolitana, el compareciente mayor de
19 edad y quien me acreditó su identidad personal con la cédula antes citada y
20 expone: Que debidamente facultado viene en reducir a escritura pública el
21 Acta de la reunión ordinaria de Constitución del Directorio de Cinut para el
22 Período dos mil tres – dos mil cuatro, celebrada el veintiséis de Diciembre
23 del año dos mil dos, declarando, asimismo, que las firmas estampadas en
24 ella corresponden a las personas ahí señaladas, y cuyo tenor es el siguiente:
25 "Acta de la Reunión Ordinaria de Constitución del Directorio de Cinut para
26 el Período dos mil tres – dos mil cuatro. En Santiago, a veintiséis de
27 Diciembre de dos mil dos, y siendo las veinte treinta y cinco hrs., se reunió
28 en sesión ordinaria el nuevo Directorio de CINUT para el período dos mil
29 tres – dos mil cuatro y cuya constitución se acordó en la Asamblea General
30 de Socios realizada el mismo día veintiséis de Diciembre de dos mil dos. La

constitución del Directorio de la Corporación quedó establecida de la siguiente forma: Sr. Fernando Vío como Presidente por derecho propio al ser a su vez Director del INTA; Sr. Ricardo Uauy quien fue propuesto por la Asamblea de Socios como vicepresidente; Sr. Fernando Monckeberg; Sr. Luis Valladares, y Sr. Alfonso Valenzuela. El nuevo Presidente, Sr. Vío agradeció a los Sres. Directores recién nominados por su dedicación a las labores de la Corporación, y a continuación planteó que es necesario distribuir las responsabilidades para el periodo que se inicia. Particularmente es necesario nombrar al Tesorero y al Secretario de la Corporación. Después de un breve debate entre los Sres. Directores, se acordó mantener en su cargo como Tesorero al Sr. Valenzuela, quien ha desempeñado dicha responsabilidad durante varios periodos, por lo cual se estima que conoce bien el manejo financiero de la Corporación. También se propuso que el Sr. Valladares ejercer el cargo de Secretario de CINUT por el periodo correspondiente. Ambos Directores aceptaron la designación. De esta forma, existiendo un total acuerdo entre los integrantes del Directorio, se oficializa la constitución de éste de la siguiente forma: Sr. Fernando Vío del Río, Presidente, Sr. Ricardo Uauy Dagash, Vicepresidente, Sr. Alfonso Valenzuela Bonomo, Tesorero, Sr. Luis Valladares Boassi, Secretario, y Sr. Fernando Monckeberg Barros, Director. Se encomendó al Sr. Tesorero, agradecer a nombre de la Corporación al Director saliente Sr. Gastón Rosselot Pomés. No habiendo otros temas que tratar, se cerró la sesión a las veintiuna diez hrs. Se facultó a los Sres. Fernando Vío, Luis Valladares y Alfonso Valenzuela, para firmar el acta, y al Sr. José Luis Catalán Adasme, contador de CINUT y RUT diez millones trescientos ochenta y siete mil cuatrocientos setenta y tres guión cuatro, para reducir a escritura pública la presente acta. Hay tres firmas ilegibles Fernando Vío del Río Presidente Rut. Cuatro millones quinientos noventa y un mil trescientos ochenta y dos guión uno, Luis Valladares Boasi Secretario Rut. Cuatro millones quinientos cincuenta y seis mil ochocientos veintinueve guión seis,



1 Alfonso Valenzuela Bonomo Tesorero Rut. Cinco millones cincuenta y nueve
2 mil trescientos cincuenta y cinco guión K, y timbre que dice Corporación
3 Apoyo de la Investigación Científica en Nutrición CINUT". Conforme con el
4 Libro de Actas que tuve a la vista, que rola a fojas veintinueve y que
5 devuelvo al interesado. En comprobante y previa lectura, el compareciente
6 firma el presente instrumento. Queda anotada con fecha de hoy en el Reper-
7 torio bajo el número ciento uno guión cero tres. Se da copia. Doy fe. f

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

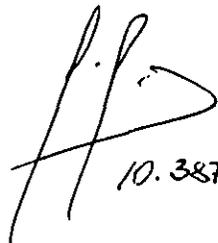
26

27

28

29

30


10.387.473-4




LA PRESENTE COPIA ES TESTIMONIO
FIEL DE SU ORIGINAL.
FIRMO Y SELLO CON ESTA FECHA.

SANTIAGO, 20 ENE 2003





Servicio
de Impuestos
Internos

www.sii.cl

Folio N° **84869883**

CERTIFICADO DECLARACION DE RENTA INTERNET

El Servicio de Impuestos Internos certifica que la Declaración de Renta que ha sido enviada vía Internet por el contribuyente **CORP PARA APOYO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN NUTRICION**, RUT **70.582.500-9** correspondiente al periodo **año tributario 2003**, ha sido recibida con fecha **08/05/2003**. La declaración completa puede ser comprobada a través de la opción Verificación Declaración de Terceros con los siguientes códigos:

Código 18 : 64972792

Código 36 : 11896920

Código 158 :

Código 305 : (1303273)

Código 611 :

Código 87 : 1303273

Código 91 :

FIRMA DE LA PERSONA QUE
PRESENTA ESTE CERTIFICADO

BENJAMÍN SCHÜTZ
GARCÍA
SUBDIRECTOR DE
FISCALIZACIÓN

Nombre : _____
RUT : _____
Fecha : 15/05/2003

FE

Si usted desea, puede imprimir el certificado adjunto como comprobante de que el SII ha recibido su declaración. Si no opta por la impresión, se le recomienda anotar el número de folio presente en esta página.

De forma adicional, el SII le da la posibilidad de imprimir un formulario que resume la información que Ud. ha declarado en el proceso de Renta 2003; para acceder a este documento, seleccione Imprimir formulario compacto.

REPUBLICA DE CHILE
SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS
FORM. 22

AÑO TRIBUTARIO 2003
IMPUESTOS ANUALES A LA RENTA

07

N° 84869883

ROL UNICO TRIBUTARIO	01	Apellido Paterno o razón social	02	Apellido Materno	05	Nombres
03	70582500-9	CORP PARA APOYO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA EN NUTRICION				
06	Calle; N°	Of. Depto.	09	Teléfono	08	Comuna
	AVDA. MACUL #5540		6781403		MACUL	
13	Actividad, profesión o giro del negocio		14	Código actividad económica	903	RUT. del Representante
	INST.INVESTIGACION CIENTIFICA		93201		4591382-1	
55	Correo Electrónico					
	jcatalan@uec.inta.uchile.cl					

15	Fecha Vencimiento Declaración	042003	18	B.Impon. 1a Categ. Rentas Efectivas	64972792
20	1a Categ. Sobre Rentas Efectivas	10395647	36	Pagos Provisionales Actualizados	11698920
48	Número Fax	0	53	Región	13
55	Correo Electrónico	jcatalan@uec.inta.uchile.cl	101	Saldo Caja	819150
102	Capital Efectivo	676293737	122	Total Activo	766690926
123	Total Pasivo	698506889	225	Renta Liquida Impon. 1a Categoría	64972792
231	Remanente Fut Para Ejercicio Sgte	145914832	301	Nombre Institucion Bancaria	SANTIAGO
305	Resultado Liquidación Impto Rta	-1303273	306	Número de Cuenta	02-93968-1
315	Fecha Presentación	08/05/2003	318	Remanente Fut Para Ejercicio Sgte	17441293
341	Remanente Fut Ejercicio Anterior Actual.	106371081	624	Gastos Rechazados No Afectos Al Art 21	7987748
625	Remanente Crédito Impto 1a Cat Anno Ant	16118388	626	Credito Impto 1a Categoría Del Ejercicio	10395647
628	Ingresos Percibidos O Devengados	682205321	629	Intereses Percibidos O Devengados	8227934
630	Costo Directo de Bienes Y Servicios	440575580	631	Remuneraciones	16357629
632	Depreciación	17015272	633	Intereses Pagados O Adeudados	843521
635	Otros Gastos Deduc. de Ingresos Brutos	157983023	636	Renta Liquida	75221586
637	Corrección Monetaria Saldo Deudor (A. 32)	19583028	638	Corrección Monetaria Saldo Acreedor	12545479
639	Gastos Rechazados Art 33 /1	116219584	640	Ingresos No Renta Art 17 Y Otras Partida	119430829
643	Renta Liquida Imponible O Perdida Tribut	64972792	645	Capital Propio Tributario Positivo	271178454
647	Activo Inmovilizado	31153511	650	R.U.T. Contador	10387473-4
651	Otros Ingresos Percibidos O Devengados	17563356	780	Tipo de Cuenta	C

REMANENTE DE CREDITO			
54	SALDO A FAVOR	85	1303273 +
55	Menos: Saldo puesto a disposición de los socios (Según Recuadro N° 7).	86	-
56	DEVOLUCIÓN SOLICITADA	87	1303273 =

IMPUESTO A PAGAR			
57	Impuesto Adeudado	90	+
58	Reajuste Art. 72 línea 57:0.1%	39	0 +
59	TOTAL A PAGAR (Líneas 57 +58)	91	=
RECARGOS POR DECLARACION FUERA DE PLAZO (RECARGOS POR MORA EN EL PAGO)			
60	MAS: Reajustes declaración fuera de plazo	92	+
61	MAS: intereses y Multas declaración fuera de plazo	93	+
62	TOTAL A PAGAR (Líneas 59+60+61)	94	=

Declaro bajo juramento que la información contenida en este documento es la expresión fiel de la verdad, por lo que asumo la responsabilidad correspondiente.

MINISTERIO DE JUSTICIA
DEPTO. PERSONAS JURIDICAS
REG. PERSONAS JURIDICAS
ARB/acg

JARA
FELIX CADOT
NOTARIO PUBLICO
NOTARIO CM
41° NOTARIA

CERTIFICADO DE VIGENCIA N° 52770

El Ministerio de Justicia certifica que a la entidad denominada "INSTITUTO DE PROMOCION AGRARIA INPROA", con domicilio en la Provincia de Santiago, Región Metropolitana, se le concedió Personalidad Jurídica mediante Decreto N° 3272, de fecha, 12 de Noviembre de 1963, y que ese beneficio se encuentra actualmente vigente.

Santiago, 22 de Abril de 2003

ANDRES RENCORET ALBONTIN
Jefe Depto. Personas Jurídicas

CERTIFICO: que la presente fotocopia es testimonio fiel de su original que he tenido a la vista y devuelto al interesado

25 ABR. 2003

Felix Jara Cabot
Notario Público de Stgo.

JARA
FELIX CADOT
NOTARIO PUBLICO
NOTARIO CM
41° NOTARIA

SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS
ROL UNICO TRIBUTARIO
 Razón Social o Apellido Paterno, Materno, Nombres
INSTITUTO DE PROMOCION AGRARIA
INPROA

Calle FEDERICO FROEBE	Número 1676	Depto. Of.
PROVIDENCIA Comuna o Ciudad		
Actividad Económica INSTITUC. DE ASISTENCIA SOCIAL		
Número 70.008.576-8		

90-7-17
 REPUBLICA DE CHILE

JARA

NOTARIO
 PUBLICO
 NOTARIO
 GM

41° NOTARIA

FELIX CADOT

Certifico que la presente Fotocopia
 es fiel a su original que he tenido
 a la vista.

17 ABR. 2003

Santiago,

JARA

NOTARIO
 PUBLICO
 NOTARIO
 GM

41° NOTARIA

FELIX CADOT

REPUBLICA DE CHILE

NOTIFICACION NUMERO DE ROL



INSCRIPCION IMPUESTO 2a. Cat. Ex. 5a.

INSTITUTO DE PROMOCION AGRARIA
Huelén N° 92
0-13 Providencia

FECHA
DIA MES AÑO
3-7-63.

Nº ROL

278.

Use este número
al DECLARAR o
PAGAR SU
IMPUESTO.

Sírvase colocar esta ficha en un lugar visible.
Este documento es INTRANSFERIBLE.
Es imprescindible acompañar este tarjeta a
su solicitud de TERMINO DE GIRO...



Certifico que la presente fotocopia
es fiel a su original que he tenido
a la vista.

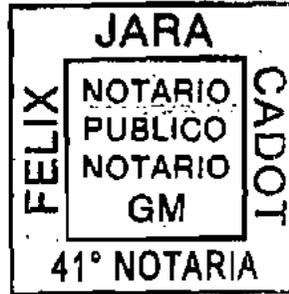
17 ABR. 2003

Santiago.





GOBIERNO DE CHILE
SUPERINTENDENCIA
DE QUIEBRAS



28242
N°24048

CERTIFICADO

CERTIFICO que la persona jurídica denominada:

INSTITUTO DE PROMOCION AGRARIA INPROA.

RUT. N°70.008.570-8

NO FIGURA a esta fecha en el Rol General de Quiebras, que mantiene este Servicio desde la vigencia de la Ley 4.568 de abril de 1929 y Ley 18.175 de 28 de octubre de 1982.

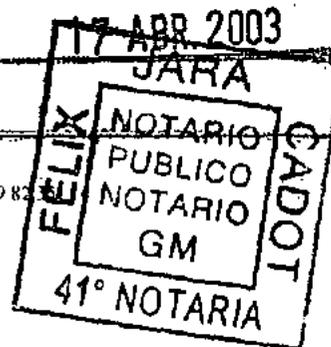
Certifico lo expuesto en base al registro de quiebras que debe llevar este Servicio en conformidad a lo dispuesto en el N° 10 del artículo 8° de la Ley 18.175, publicaciones en el Diario Oficial de las sentencias declaratorias de quiebras y RUT exhibido por el interesado.

[Handwritten Signature]
MARCELES DIEZ DROGUETT
SECRETARIA GENERAL
SUPERINTENDENCIA DE QUIEBRAS

Santiago, diciembre 24 de 2002.-
MMDD/almh.

Certifico que la presente Fotocopia es fiel a su original que he tenido a la vista.

Santiago,



Huelguos # 676 - Santiago
Teléfono : 639 82 31 - Fax : 639 82 31

AZP/lro.

Rep. N°17044-2002.-

Acta-inproa.consejo

A C T A

SESIÓN DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

INSTITUTO DE PROMOCIÓN AGRARIA, INPROA

O*O*O*O*O*O*O*O*O*O

O*O*O*O*O*O*O*O*O*O



En Santiago de Chile, a veintitrés días del mes de Octubre del año dos mil dos, ante mí, **FELIX JARA CADOT**, Notario Público de Santiago, Titular de la Notaría Cuadragésima Primera, con oficio en Huérfanos mil ciento sesenta, local doce, comparece don **PATRICIO BUSQUET IRIBARRA**, chileno, casado, abogado, domiciliado para estos efectos en calle Federico Froebel número mil seiscientos setenta y seis, comuna de Providencia, cédula nacional de identidad número tres millones ciento ochenta y cuatro mil ciento veinticuatro guión cero, mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula citada y expone: Que debidamente facultado viene en reducir a escritura pública las partes pertinentes de la siguiente acta, manifestando que se encuentra suscrita

representar al Instituto de Promoción Agraria, en todos los asuntos, negocios o juicios de cualquier naturaleza que sean que estén actualmente pendientes o que ocurran en lo sucesivo con personas naturales o jurídicas, con las más amplias facultades y ante las autoridades civiles, judiciales y administrativas; para que puedan celebrar y ejecutar todos los actos y contratos que estimen pertinentes y necesarios para la mejor consecución de los fines del Instituto. Además sin que la enumeración que se hace a continuación sea taxativa, los poderes, facultades y limitaciones que se otorgan a los mandatarios antes mencionados, para actuar en la forma señalada, son los siguientes: a) Contratar cuentas corrientes bancarias, de depósito y de crédito, con Bancos Comerciales y otras Instituciones Financieras, girar y sobregirar en dichas cuentas o en las que ya tiene abiertas el Instituto, aceptar o rechazar sus saldos periódicos, girar, revalidar; cancelar y endosar cheques, solicitar su protesto y retirar sus talonarios, contratar toda clase de préstamos o mutuos, con cualquier persona natural o jurídica, sea nacional, extranjera o internacional, ya sea en forma de sobregiros y otros créditos, en cuenta corriente, préstamos previa aceptación de letras y otros documentos, descuentos de los mismos o de otra manera cualquiera, girar y aceptar, endosar, cancelar y descontar letras de cambio, pagarés, librazas y documentos negociables en general, como asimismo, solicitar su protesto, cobrar y percibir toda suma de dinero y otorgar recibos, cancelaciones y finiquitos, depositar dinero a interés en instituciones bancarias y financieras, depositar, endosar, retirar documentos y valores en custodia o en garantía, comprar y vender acciones, bonos y demás valores mobiliarios, ceder créditos y aceptar cesiones, importar y exportar bienes,

préstamos previa aceptación de letras y otros documentos, descuentos de los mismos o de otra manera cualquiera, girar y aceptar, endosar, cancelar y descontar letras de cambio, pagarés, libranzas y documentos negociables en general, como asimismo, y para que pueda representar al Instituto de Promoción Agraria, ante servicios y organismos públicos, nacionales regionales o locales, municipios y autoridades administrativas, sociedades administradoras de fondos de pensiones, Instituto de Normalización Previsional, de salud o bienestar, con las más amplias facultades, retirar de aduanas y correos, encomiendas postales certificados, giros y sus valores, pudiendo efectuar todos los actos y suscribir todos los documentos públicos y privados que fueren necesarios para la consecución del mandato anterior. Se deja constancia que los mandatos anteriores se otorgan sin perjuicio de las facultades que los estatutos del Instituto de Promoción Agraria, INPROA, conceden al Presidente del Consejo de Administración y al Director Ejecutivo de la institución. El presente mandato general revoca al otorgado ante el Notario que autoriza, por escritura pública del once de Noviembre de mil novecientos noventa y seis, y sustituye los poderes de fecha tres y treinta y uno de Enero de dos mil dos, ante este mismo Notario Público. f) El Consejo acuerda reducir a escritura pública las partes pertinentes del Acta sin esperar su aprobación, bastando que esté firmada por el Vicepresidente, señor Pedro García Elizalde, facultando para ello al Abogado don Patricio Busquet Irribarra. Se levantó la reunión a las quince veinte horas. Firman, P. García E., P. Corvalán M., J. Carril R., G. Romero Z., J. Valenzuela O., S. Fernández A., P. Navarro I., R. Michea M., P. Busquet I.".- Conforme con las partes pertinentes de su original que rola transcrita en el

FELIX JARA CADOT

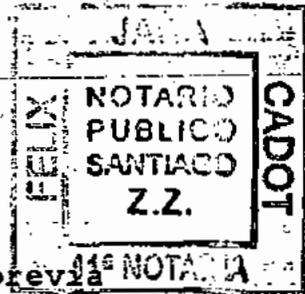
NOTARIO PUBLICO

HUERFANOS 1160 - LOCALES 11 - 12

T 674 46 00 - FAX: 695 84 45

CASILLA 74-D - SANTIAGO

E-Mail: fjara@notaria.tie.cl



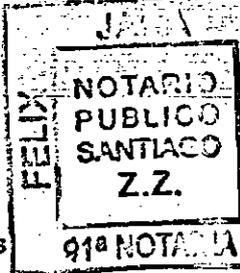
Libro de Actas respectivo.- En comprobante y previa lectura, firma. Se da copia. Se anotó en el Repertorio con el número diecisiete mil cuarenta y cuatro. Doy fe.-

PATRICIO BUSQUET IRIBARRA
C.I.



FIRMO Y SELLO LA PRESENTE
COPIA QUE ES TESTIMONIO
DEL DE SU ORIGINAL
30 OCT. 2002
FELIX JARA CADOT
NOTARIO PUBLICO

JARA
NOTARIO
PUBLICO
SANTIAGO
Z.Z.
116



solicitudes, pedir reconocimientos de derechos, efectuar trámites ante servicios y organismos públicos, corporaciones, autoridades, personas jurídicas o naturales. **Mandato Especial:** Facultar al señor Patricio Torralbo Barría, cédula de identidad número ocho millones ochocientos treinta y un mil treinta guión seis, Jefe de Administración y Finanzas de INPROA para que actuando indistintamente con cualesquiera de los señores Patricio Navarro Inostroza o Rolando Michea Mundaca, pueda representar al Instituto de Promoción Agraria, INPROA; en todos los asuntos, negocios o juicios de cualquier naturaleza que sean que estén actualmente pendientes o que ocurran en lo sucesivo con personas naturales o jurídicas, con las más amplias facultades ya sea ante las autoridades civiles, judiciales y administrativas; para que pueda celebrar y ejecutar todos los actos y contratos que estime pertinentes y necesarios para la mejor consecución de los fines del Instituto. Además, sin que la enumeración que se hace a continuación sea taxativa, los poderes, facultades y limitaciones que se otorga al mandatario antes mencionado, para actuar en la forma señalada, considera: contratar cuentas corrientes bancarias, de depósito y de crédito, con Bancos Comerciales, Banco del Estado de Chile y, otras Instituciones de Fomento, Financiera o de Crédito y, en general, con cualquier persona jurídica, de derecho privado o público, girar y sobregirar en dichas cuentas o en las que ya tiene abiertas el Instituto, aceptar o rechazar sus saldos periódicos, girar, revalidar; cancelar y endosar cheques, solicitar su protesto y retirar sus talonarios, contratar toda clase de préstamos o mutuos, con cualquier persona natural o jurídica, sea nacional, extranjera o internacional, ya sea en forma de sobregiros y otros créditos, en cuenta corriente,

realizar todas las operaciones necesarias al efecto, comprar, vender, dar y tomar bienes muebles en arrendamiento y comodato; comprar, vender, dar, y tomar bienes inmuebles en arrendamiento y comodato. Aceptar mandatos y toda clase de prestaciones de servicios, conferir, delegar y revocar poderes generales y especiales, conviniendo lo que se estime necesario al respecto. b) Comprar y vender bienes inmuebles, novar, transigir y comprometer. Avalar letras de cambio, pagarés, libranzas, documentos negociables y obligaciones en general, otorgar prendas, constituir al Instituto de Promoción Agraria en fiador, codeudor solidario, gravar, hipotecar y conferir otras garantías sobre bienes raíces del Instituto u otras a Bancos Comerciales u otras instituciones financieras de crédito. c) Celebrar contratos de trabajo, de seguros y de depósitos, de construcción de obras materiales o de cualquier naturaleza y de otros que fueren necesarios para la marcha de la institución, contratar servicios profesionales o de técnicos, de cualquier especie, poner término a dichos contratos. d) En el orden judicial tendrán las facultades ordinarias del mandato judicial y las especiales indicadas en el inciso segundo del artículo séptimo del Código de Procedimiento Civil, que se dan por expresamente reproducidas, pudiendo conferir los poderes que sean necesarios para actuar en dichos asuntos. e) Constituir o formar parte de cooperativas, sociedades auxiliares de cooperativas, sociedades civiles o comerciales. No obstante, los mandatarios antes designados para ejercer las facultades señaladas en la letra b) precedente requerirán de acuerdo expreso del Consejo de Administración el que deberá insertarse en el instrumento que dé cuenta de los actos o contratos señalados. Asimismo estarán facultados para actuar por sí solos o través de mandatario especial para presentar

por la persona que en ella misma se indica: **"ACTA SESIÓN**

DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL INSTITUTO DE PROMOCIÓN

AGRARIA, INPROA.- En Santiago a veintinueve de Agosto de

dos mil dos, a las trece quince horas en la sede de

INPROA, ubicada en Federico Froebel mil seiscientos

setenta y seis, comuna de Providencia, se llevó a efecto

la reunión Ordinaria del Consejo de Administración del

Instituto de Promoción Agraria, INPROA. Asistieron los

siguientes consejeros señores, Pedro García Elizalde,

Vicepresidente, Patricio Corvalán Morales, representante

del Instituto de Educación Rural, Jaime Carril Rojas,

representante del Instituto Latinoamericano de Estudios

Doctrina Social, Gonzalo Romero Zapata, representante

del Obispado de Talca, Jorge Valenzuela Ocampo,

representante del Instituto Chileno de Educación

Cooperativa y Sergio Fernández Aguayo. Excusa su

asistencia Christian Hansen Rosés, representante del

Centro de Estudios para el Desarrollo Cooperativo.

Asistieron además los señores Patricio Navarro

Inostroza, Director Ejecutivo, Rolando Michea Mundaca,

Subdirector, Patricio Torralbo, Jefe de Administración y

Finanzas y Patricio Busquet Irribarra, Secretario

Abogado. Presidió la reunión don Pedro García y actuó

como secretario don Patricio Busquet Irribarra. **b)**

Poderes. El Consejo, en virtud del nombramiento de

nuevo Presidente, acordó revocar el mandato general

aprobado por sesión del dieciséis de Julio de mil

novecientos noventa y seis, reducido a escritura pública

el once de Noviembre de mil novecientos noventa y seis

ante el Notario de Santiago don Félix Jara Cadot,

sustituyéndolo por el siguiente: **Mandatos:** "Mandato

general: Facultar a los señores Sergio Fernández

Aguayo, Pedro García Elizalde, Patricio Navarro

Inostroza y Rolando Michea Mundaca para que actuando

indistintamente dos de ellos en conjunto puedan