



FIA-GI-V-1997-1-P-083\_PPTA

FUNDACION PARA LA  
INNOVACION AGRARIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA

**PROYECTO** "PRODUCCIÓN DE FIBRA DE GUANACO EN GRAN BRETAÑA"

**REGISTRO** FIA A-083

**UNIDAD EJECUTORA** FAC. DE AGRONOMÍA E INGENIERÍA FORESTAL  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

**SUPERVISOR PROPUESTA** SRTA. GABRIELA CASANOVA ARANCIBIA

**JEFE PROPUESTA** SR. FERNANDO BAS MIR

**MODIFICACIONES**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
DIRECCION

FAC. DE AGRONOMÍA E INGENIERÍA  
FORESTAL - PUC

FUNDACION PARA LA INNOVACION AGRARIA  
DIRECCION EJECUTIVA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA

1. Título Propuesta Gira Tecnológica

## PRODUCCIÓN DE FIBRA DE GUANACO EN GRAN BRETAÑA

2. Lugar de Entrenamiento

Regiones (es):      ESCOCIA  
                             GALES  
                             LONDRES

Pais:                    GRAN BRETAÑA

3. Patrocinante

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, FACULTAD DE  
AGRONOMÍA E INGENIERÍA FORESTAL

4. Responsable ejecución

Ing. Agr. MS, PhD. FERNANDO BAS MIR



## PARTICIPANTES

### Sector Público y Académico

| Nombre                                     | RUT | Dirección postal   | Actividad  |
|--|-----|--|--|
| ✓ Fernando Bas M. ✓                        |     | Agronomía y Forestal<br>P. Universidad Católica<br>de Chile<br>Vicuña Mackenna 4860<br>Santiago.<br>Fono : (2) 686 4132  | Ingeniero Agrónomo<br>MS, PhD.<br>Docente e Investig.<br>PUC<br>Encargado<br>Proyecto FIA<br>N° 056/94                       |
| ✓ Benito González P.                       |     | Agronomía y Forestal<br>P. Universidad Católica<br>de Chile<br>Vicuña Mackenna 4860<br>Santiago.<br>Fono : (2) 686 4173  | Ingeniero Agrónomo<br>Investigador<br>Proyecto FIA<br>N° 056/94  |
| 8 Ete Latorre V.<br><i>Marcelo Zoleggi</i> |     | Instituto de Investigaciones<br>Agropecuarias<br>Angamos 1056<br>Punta Arenas.<br>Fono : (61) 241048   | Médico Veterinario<br>Investigador INIA<br>Encargada<br>Proyecto FIA<br>N°c-96-1p-049  |
| ✓ Oscar Skewes R. ✓                        |     | Dpto. Ciencias Pecuarias<br>Fac. Medicina Veterinaria<br>Universidad de Concepción<br>Avda. Vicente Mendez N° 595<br>Casilla N° 537. Chillán<br>Fono : (42) 208834 | Médico Veterinario<br>Jefe<br>Proyecto Manejo Prod<br>y Sustentable del gua-<br>naco en Isla Tierra del<br>Fuego. XII Región |
| ✓ Charif Tala G. ✓                         |     | Servicio Agrícola y Ganadero<br>DIPROREN, SAG Metropolitano<br>Bulnes 140, 5° piso, Santiago<br>Fono : (2) 672 1394  | Médico Veterinario<br>Ecología,<br>DIPROREN,<br>SAG Región Metrop.   |
| ✓ Nicolás Soto V. ✓                        |     | Servicio Agrícola y Ganadero<br>SAG-XII región.<br>Balmaceda 891<br>Punta Arenas<br>Fono : (61) 223618   | Médico Veterinario<br>Encargado Regional<br>Recursos Naturales<br>Renovables,<br>SAG XII Región                              |
| ✓ José Luis Galaz L. ✓                     |     | Corporación Nacional Forestal<br>CONAF I región<br>Vicuña Mackenna 820<br>Arica<br>Fono : (58) 250570  | Médico Veterinario<br>Encargado Regional<br>Fauna Silvestre,<br>CONAF I Región   |



Sector Privado

| Nombre                | RUT | Dirección postal   | Actividad   |
|-----------------------|-----|--|---|
| ✓ José Fernández D. ✓ |     | Avda Presidente Ibañez<br>N° 05802, Punta Arenas<br>Fono : (61) 213562 | Ingeniero Forestal<br>Productor ganadero<br>(Estancia Lolita)<br>Punta Arenas |
| ✓ Francisco De Smet ✓ |     | Avda. Vitacura 3568<br>Of. 509<br>Santiago<br>Fono : (2) 245 6974      | Director Estancia<br>Valle Chacabuco<br>Aysén                                 |
| ✓ Juan Robertson S. ✓ |     | Lautaro Navarro N° 762<br>Punta Arenas<br>Fono : (61) 241603           | Productor ganadero<br>(Estancia Tres<br>Hermanos)<br>Tierra del Fuego         |
| ✓ Martha Crawford ✓   |     | Casilla 556<br>Coyhaique<br>Fono : (67) 235271                         | Productor ganadero<br>(Campo Bravo,<br>Nirehuao)<br>Aysén                     |

✓ Marcelo Zolessi



## 6. Descripción de la Propuesta

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

*Conocer tecnologías productivas y de procesamiento de fibra de guanaco en Gran Bretaña.*

#### OBJETIVOS TÉCNICOS

1. Conocer sistemas productivos aplicados a la especie guanaco.
2. Describir la metodología de manejo reproductivo y selección.
3. Describir la metodología de manipulación.
4. Describir la metodología de esquila y producción.
5. Describir la infraestructura de manejo general y productivo.
6. Conocer los principales problemas que involucra la producción de fibra de guanaco.
7. Intercambiar experiencias de producción e investigación.
8. Conocer el procesamiento de la fibra de guanaco.

#### OBJETIVOS ECONÓMICOS

9. Estimar los costos de producción de fibra de guanaco.
10. Conocer la vía de comercialización de la fibra entre el productor y el procesamiento.
11. Averiguar potenciales precios de fibra de guanaco.
12. Estimar costos de procesamiento de fibra de guanaco.
13. Estimar precios de fibra procesada.
14. Realizar contactos en relación al procesamiento de fibra de guanaco.



## JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El guanaco es una de las especies de camélidos sudamericanos que permanece en estado silvestre. Posee un alto potencial productivo, debido a la calidad de su fibra, catalogada como fibra fina. Su utilización se enmarca en la estrategia de conservación propuesta por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en el sentido que junto con promover el *rescate, conocimiento y uso* de la fauna silvestre, está desarrollando los conocimientos para su reproducción y manejo *ex situ*.

En Chile ha sido manejado en cautiverio hace menos de una década sin grandes éxitos, principalmente por desconocimiento de los productos en el mercado y desconocimiento de la especie; problemas de manejo y carencia de tecnología necesaria para adaptarlos a nuestras condiciones productivas. Esto ha provocado un cambio en los objetivos originales de los proyectos en cautiverio (producción) y el cierre de algunos criaderos. Se observa además, poco interés de productores en incursionar en este nuevo rubro, aún más, si desean obtener resultados en el corto plazo.

Desde 1995 se están desarrollando dos proyectos de crianza en condiciones de cautiverio, financiados por FIA (N° 056/94 y N°c-96-1-p-049) y con apoyo gubernamental (Servicio Agrícola y Ganadero), que poseen mejores perspectivas productivas, debido a que son llevados a cabo por organismos de investigación (Pontificia Universidad Católica de Chile e Instituto de Investigaciones Agrarias) y de transferencia tecnológica (INIA). Estos proyectos están enfocados a la investigación sobre adaptación y manejo en cautiverio del guanaco, teniendo como objetivo principal, la recopilación de información y experiencia necesaria para formular un paquete tecnológico que facilite la utilización de la especie para el sector agropecuario. Hasta ahora, se ha logrado el establecimiento de los criaderos con animales provenientes del medio silvestre, desarrollar una metodología de crianza artificial, y el conocimiento de la biología de la especie hasta los dos años de edad.

Sin embargo, persisten problemas específicos en relación a la manipulación y amansamiento de algunos animales, y a futuro, existen interrogantes sobre el proceso de esquila, manejo reproductivo e infraestructura adecuada.

Los pocos productores interesados en el rubro de producción de guanacos, muestran dos puntos específicos de trabajo futuro:

- El manejo de rebaños de guanacos en cautiverio semi extensivo, y que, algunos, ya cuentan con grupos familiares en sus predios, ya sea en estado silvestre o en semi-cautiverio.
- La comercialización de fibras, a través de acopio y exportación o adquisición de maquinarias para su procesamiento.



Un caso particular lo demuestra la existencia de un número considerable de guanacos (5000 a 8000 ejemplares) dentro de terrenos de la Sociedad Valle Chacabuco, ubicado en el valle del río Chacabuco, es un ejemplo de la frecuente relación que existe entre productores y el crecimiento acelerado de esta especie. El guanaco, en altas densidades, aumenta la carga animal sobre la pradera y constituye una real competencia con el ganado doméstico y la producción ganadera. Sin embargo, el potencial productivo que posee esta especie, principalmente el relacionado con la calidad de su fibra, hace atractivo el desarrollo de un innovador rubro pecuario, basado en la extracción de este producto del guanaco, ya sea en condiciones de semi-cautiverio o a través de un manejo en estado silvestre. Para ello es necesario conocer los distintos tipos de utilización sustentable aplicados al guanaco y la tecnología que ellas encierran, y además, estar informados sobre las potenciales vías de comercialización y mercados que deberían ser desarrollados para hacer rentable esta actividad.

Es fundamental el contacto que se establezca en Gran Bretaña en relación a estos aspectos para productores particulares.

La Universidad de Concepción a través de su Facultad de Medicina Veterinaria se encuentra desarrollando el proyecto "MANEJO PRODUCTIVO Y SUSTENTABLE DEL GUANACO EN ISLA TIERRA DEL FUEGO. XII REGIÓN.", estudio adjudicado por licitación pública y que es financiado por FNDR XII Región. Este estudio tiene entre otros objetivos desarrollar técnicas de aprovechamiento de los productos derivados del guanaco como también de su manejo, comercialización y búsqueda de mercados. Este proyecto cuenta con el respaldo de CONAF y SAG para capturar guanacos con el fin de desarrollar y/o aplicar tecnologías para el mejor aprovechamiento de este recurso silvestre renovable. Entre estas actividades cabe destacarse el manejo de animales para esquila, métodos de esquila, manejo de la fibra, procesamiento, mercados, vías de comercialización y costos de producción, aspectos no desarrollados en Chile a gran escala.

La Corporación Nacional Forestal (CONAF I región) y la Secretaria Regional Ministerial de Agricultura están postulando el proyecto "Diagnóstico de la Población de Guanacos de la Precordillera de Parinacota", cuyo objetivo es evaluar el estado actual de la población del guanaco en la Provincia de Parinacota y su interacción con la agricultura del sector de precordillera, para proponer soluciones al problema campesino-animal silvestre, control y protección de la especie, y un plan de manejo productivo del guanaco, en el marco de una Programa de Manejo Integral. Además, CONAF y la Corporación de Estudios y Desarrollo Norte Grande, llevan a cabo el proyecto "Plan Piloto de Aprovechamiento de la Fibra de Vicuña en el Altiplano de la Provincia de Parinacota" (GEF-CHI/97/G05), este está enfocado al logro del aporte al desarrollo que puede realizarse con el uso de la fibra de vicuña entre los pobladores indígena-campesinos de la zona, cuyas características y procesamiento son idénticas a las que se le aplican a la fibra de guanaco.



El Servicio Agrícola y Ganadero se encuentra encargado del control y fiscalización de las actividades productivas que se ejecutan con animales de nuestra fauna silvestre, ya sea en cautiverio como en el medio silvestre. Además de los aspectos generales que considera la actual Ley de Caza, esta misma ley entrega atribuciones al SAG para establecer y controlar las condiciones de manejo y cautiverio a que sean sometidos los animales. Del mismo modo, el SAG es la autoridad administrativa en el país ante el Convenio Internacional para el Control de la Comercialización de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre, CITES. Debido a lo anterior, la participación del SAG en la presente gira permitirá el enriquecimiento con antecedentes objetivos y de vanguardia, intercambiar conocimiento y reunir información que permitan establecer parámetros y posibles normas de manejo general para los planteles actualmente existentes en el país, así como para futuras iniciativas de investigación o utilización de esta especie.

Gran Bretaña posee una amplia historia, a través de universidades y productores, en lo que concierne al manejo de fauna silvestre, por lo que han desarrollado diferentes sistemas productivos y líneas de investigación y evaluación del bienestar animal. Gran Bretaña reúne dos grandes ventajas en relación al manejo del guanaco, posee criaderos de esta especie en producción y es el centro mundial de la industria de fibras finas.

En Gales, el Institute of Grassland and Environmental Research desarrolló el proyecto OCS, llamado Specialist Fibre Production from South American Camelids. Esta experiencia es única en su tipo, ya que logró exitosamente establecer las líneas a seguir en el manejo y nutrición del rebaño en relación a su desempeño reproductivo y su producción de fibra en condiciones Inglesas.

Para Chile, el naciente desarrollo de esta actividad requiere del conocimiento desarrollado en el extranjero, en el sentido de aprovechar la tecnología existente, evitar y solucionar los diferentes problemas que se han presentado en ambas experiencias. Es posible adaptar las distintas tecnologías a las condiciones nacionales.

Gran Bretaña posee industrias líderes en relación al procesamiento de fibras finas, pudiéndose realizar "scouring", "dehairing", "carding", hilado, "weaving" y terminado. En Escocia se organizó el Fine Fibre Research Group del Macaulay Research Institute, el cual posee contactos con la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Chile carece de la tecnología necesaria para procesar la fibra de guanaco, por lo que se hace necesario conocer los distintos potenciales compradores de fibra en el Reino Unido, y apreciar las diferentes modalidades de procesamiento de este producto. Se requiere además, conocer los diferentes precios de la fibra a medida que se incorpora valor agregado, para llegar al producto final, la tela elaborada.



Considerando que la demanda por fibras finas ha ido en aumento, existen países como Gales, Escocia, Argentina, Nueva Zelanda, Israel, que han demostrado especial interés por la crianza de guanacos, por lo que Chile se encuentra con grandes ventajas comparativas al poseer esta especie en estado silvestre y al estar realizando experiencias de crianza con fines productivos. Es misión nacional, de las instituciones participantes y de los productores, el que esta actividad, la producción de fibra de guanaco, se desarrolle y posea ventajas competitivas a nivel mundial.

La experiencia generada en Gran Bretaña, no sólo en términos de su avance en el desarrollo de la zootécnia del guanaco, sino que en agregar valor económico a la especie y con ello en despertar el interés por su adquisición y mejoramiento genético, particularmente en los países que no poseen poblaciones nativas abundantes, como es el caso de Gran Bretaña, crean un tema de debate muy interesante para el sector productivo y la autoridad nacional. En este sentido, la presente misión tecnológica cumple con presentar una de las facetas del tema de análisis, ciertamente aquella en que se aprecie el mayor desarrollo técnico y de mercado.



## INCORPORACIÓN AL SISTEMA PRODUCTIVO NACIONAL

### ANTECEDENTES TÉCNICOS

*Experiencia de crianza de guanacos en Chile entre 1987 y 1992 (Bas et al. 1995)*

Antes del inicio del Criadero Estancia Lolita (1991), existieron tres criaderos de guanacos desde 1987, todos ubicados en la XII Región. Cada uno comenzó con distintos objetivos y aunque hoy aún existen, sólo uno mantiene su objetivo original. Aunque los resultados esperados no siempre coincidieron con los obtenidos, a continuación se resumen los resultados obtenidos por ellos, en los que se incluye el criadero Estancia Lolita hasta el año 1991.

En términos generales se observa una alta mortalidad en la etapa inicial de adaptación a la crianza en semicautiverio. Los cuadros digestivos y respiratorios afectan en forma importante a los animales en dicha etapa. Las causas parasitarias parecen ser las más relevantes. Además se observa que en uno de los criaderos se ha logrado reproducción en semicautiverio, pero los fines productivos originales no se mantuvieron. Otro criadero, el que presentó la mayor mortalidad, actualmente está cerrado y por último se encuentra Estancia Lolita que estuvo en etapa de profundización del conocimiento sobre manejo y producción.



RESUMEN DE LAS EXPERIENCIAS EN CRIANZA DE GUANACOS EN LA XII REGION

| NOMBRE DEL CRIADERO :    | Estancia LOLITA  | Estancia TRES HERMANOS   | LAS CHARAS  |
|--------------------------|--|--|---|
| Ubicación :              | Prov. Magallanes   | Tierra del Fuego   | Prov. Magallanes  |
| Año de inicio :          | 1991   | 1991   | 1987  |
| Objetivo inicial :       | Investigación  | Producción e investigación   | Hibridación con Alpacas                                     |
| Objetivo a Nov 1992 :    | Investigación  | Mantención   | Ecoturismo  |
| Método de dotación :     | Captura  | Encargo  | Encargo   |
| Procedencia animales :   | Tierra del Fuego   | Tierra del Fuego   | Tierra del Fuego  |
| Mes de captura :         | Marzo  | Enero  | Enero   |
| Superficie (ha) :        | 63   | 8  | 14  |
| DOTACION (n°)            |  |  | 22  |
| inicial :                | 27   | 71   | 22  |
| Nov 1992 :               | 12   | 5  | 33  |
| CARGA ANIMAL (anim/ha) : |  |  |   |
| inicial :                | 0.43   | 8.88   | 1.57  |
| Nov. 1992 :              | 0.19   | 0.63   | 2.36  |
| N° Potreros :            | 1  | 1  | 7   |
| Construcciones anexas :  | manga<br>corral  | paraviento   | no hay  |
| Mortalidad :             | —  | —  | —   |
| (n°) :                   | 11   | 61   | 10  |
| Causas de Mortalidad :   | coccidiosis (1)<br>desconocidas (2)<br>enterocolitis(3)<br>neumonía (2)<br>peritonitis (1)<br>traumatismos (2) | enterocolitis (29)<br>congelamiento (18)<br>septicemia (8)<br>neumonía (5)<br>desconocidas (1) | sarna (6)<br>diarrea (n?)<br>peleas (1)<br>desconocidas (3) |
| Pérdidas :               | robos (3)<br>fugas (1)   | escapados (5)  | --  |
| PERDIDAS TOTALES :       | 15   | 66   | 10 + n?   |
| ALIMENTACION             | pradera natural<br>(ex-mejorada)   | pradera natural<br>pradera mejorada<br>heno de alfalfa   | pradera mejorada<br>heno de avena                           |
| Calidad de registros :   | alta   | regular  | anecdóticos   |
| Esquila :                | —  | 6 animales   | —   |
| Asistencia veterinaria : | permanente   | temporal   | inexistente   |
| REPRODUCCION             |  |  |   |
| nacimientos :            | 0  | 0  | 14  |
| % de parición :          | --   | --   | 66.0%   |
| MANEJO SANITARIO         |  |  |   |
| Preventivo :             | vacunas<br>antiparasitarios  | —<br>antiparasitarios  | —   |
| Curativo :               | —  | —  | antiparasitarios para sarna                                 |



## *Experiencias de crianza de guanacos en Chile entre 1992 y 1997*

### a) Criadero Lolita, XII región (Bas *et al.*, 1995)

La Pontificia Universidad Católica de Chile y la empresa ganadera de la familia Fernández Dubrock han desarrollado un proyecto de investigación durante 2,5 años tendiente a establecer la factibilidad de manejar el guanaco en semicautiverio en la XII región. Los objetivos de este estudio fueron estudiar la adaptación del guanaco a la mantención en semicautiverio, evaluar el potencial productivo de la especie y proponer un sistema de manejo productivo basado en la explotación del guanaco como un nuevo recurso productivo. A continuación se resumen parte de los resultados que se han obtenido:

Para cumplir con los objetivos se capturó animales provenientes del medio silvestre de entre 1 y 3 meses de edad. Durante los dos años que duró este estudio se capturó un total de 86 animales, los que sumados a los ya existentes en el criadero alcanzan a un total de 118 animales. Se practicaron dos modalidades de crianza, intensiva, cuya primera etapa consistió en establecer un módulo de adaptación y alimentación artificial, donde fueron alimentados con mamadera; la otra modalidad fue de crianza extensiva a base de pradera, para animales que no dependían de la leche por su edad. Posteriormente los animales se manejaron en grupos familiares en potreros cercados, donde se desarrollaron todas las experiencias de manejo propuestas en el estudio, tales como seguimiento del crecimiento, ensayos de alimentación, manejos de captura, esquila, pesajes, etc.

Los estudios realizados cubrieron todos los objetivos establecidos, y a la fecha se cuenta con una base de información sobre adaptación al semicautiverio, respuesta a la lactancia artificial v/s crianza extensiva, crecimiento y desarrollo, madurez sexual y reproducción, captura y manejo de los animales hasta el estado juvenil (2-3 años), esquila y tipificación de su fibra, producción de carne y rendimiento, enfermedades y manejo sanitario.

Los estudios de adaptación al cautiverio y manejo inicial de los animales bajo sistema de crianza en semicautiverio mostraron que las mortalidades por año de captura fluctuaron entre 19% (año 1992) y 77,6% (año 1994), con un promedio de 53,4%.

Los animales mostraron conductas reproductivas desde los 12 meses post captura. Ocurrieron 6 partos en Diciembre de 1994 de hembras de entre 2 a 4 años, cubiertas por machos de al menos 3 años. La sobrevivencia de la primera generación de chulengos nacidos en el criadero al mes de edad, fue de un 83%.



La esquila de los animales mantenidos en cautiverio (juveniles) entregó un peso promedio del vellón de 460,2 g para todos los animales esquilados (460 g para animales menores de 1 año y 533,1 g para mayores de 1 año). Existe una diferencia significativa entre la 1ª y 2ª esquila, siendo mayor el peso del vellón de la 2ª esquila. El vellón es más fino en la zona costal y dorsal, que en otras partes del cuerpo, alcanzando un promedio de 12;56  $\mu$ .

El manejo sanitario muestra que las enfermedades de mayor importancia son las respiratorias y las causas de muerte hasta los 2 años de edad son enfermedades parasitarias (pulmonares y digestivas).

El sistema de manejo utilizado mostró que es factible la crianza en semicautiverio, pero se requiere realizar modificaciones substanciales en la infraestructura física y un entrenamiento especial de los trabajadores a cargo del cuidado del rebaño, ya que no es factible, por lo menos en una primera etapa, manejar la especie con los mismos sistemas de manejo de la ganadería ovina extensiva. Aunque se hicieron importantes avances en el conocimiento de la especie y las técnicas de manejo en semicautiverio, persisten importantes vacíos de información en aspectos relacionados con el manejo de los animales en estado adulto, infraestructura necesaria, desarrollar métodos de conducción e inmovilización, sistemas de manejo reproductivo, nutrición y mercado potencial para los productos que se deriven de este tipo de explotación. Se concluye que el desarrollo de sistemas de crianza y manejo de guanacos en semicautiverio es factible desde el punto de vista técnico.

Cabe destacar, que el proyecto descrito, se inserta en la política innovadora que la empresa ganadera de la familia Fernández Dubrock ha venido aplicando desde sus inicios en la región de Magallanes. En este sentido, deben mencionarse actividades de incorporación de alpacas, cabra angora y ñandúes a la producción austral, capacitación y aplicación en selección y mejoramiento genético de inseminación artificial vía laparoscopia y transferencia de embriones en ovino, etc.

#### b) Criadero Pirque, Región Metropolitana (Bas *et al.*, 1996; Bas *et al.*, 1997)

La Pontificia Universidad Católica de Chile con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria puso en marcha desde 1996, un criadero de guanacos en la Región Metropolitana, formado a partir de crías de esta especie capturadas del medio silvestre en la XII región. Los guanacos capturados en el período 1996, en etapa de recría, se encuentran en corrales con una alta densidad por superficie y alimentación suplementaria, presentando una total tolerancia a la presencia humana. Se han sometieron a un estudios de consumo y digestibilidad de forraje arrojando valores similares a los demás CSA. Se obtienen muestras de fibra a los 6 y 12 meses de edad para su análisis en los laboratorios PUC, registrándose diámetros cercanos a las 18 $\mu$ . Se continúa con la construcción de la curva de crecimiento de los animales en cautiverio, obteniendo resultados mayores a los de otras experiencias de crianza de guanacos en cautiverio. Es posible postular



una positiva adaptación de los animales a las condiciones climáticas de la Zona Central.

Las principales dificultades se deben a que, a mayor peso de los animales, se dificulta su manipulación directa, pese a ello fue posible la conducción con bozal de algunos guanacos. Se sufrieron 3 muertes por problemas respiratorios, dos en el invierno y una en el verano de 1997.

En la XII región, entre los meses de Enero y Marzo de 1997, se realiza la segunda y última captura y crianza inicial de crías de guanaco con el fin de aumentar la masa en la Zona Central. Se capturaron 60 animales para el proyecto FIA N° 056/94. Se logró disminuir las mortalidades asociadas a la captura y crianza a un 23%, existiendo una positiva asociación entre el peso y el proceso de captura con la sobrevivencia de los chulengos. La metodología de crianza probó ser efectiva para un alto número de animales (que junto con el proyecto FIA-INIA hacía un total de 123 animales), persistiendo ineficiencias en la lactancia por un alto requerimiento de mano de obra. Los cuadros patológicos iniciales son similares a los presentados en el período de captura y crianza de 1996, y su evolución depende principalmente del peso a la captura. El transporte vía aérea de los guanacos desde la XII región a Santiago no presentó problemas de gestión, técnicos ni de adaptación de los animales. Estos están siendo sometidos a estudios de crecimiento corporal, de análisis de fibra, y de respuesta fisiológica al cautiverio, los que son llevados a cabo a través de Tesis y trabajos específicos.

Actualmente en Pirque existe un total de 73 guanacos, 27 de la generación 1996 y 46 de la captura de 1997.

c) Criadero INIA-Kampenaiké, XII región (Latorre, com. pers.)

En la XII región de Chile, está en funcionamiento el proyecto FIA N° c-96-1-p-049 "Estudio de la Adaptación y Manejo en semi-cautiverio de *Lama guanicoe* (guanaco) en la XII región", ejecutado por INIA-Kampenaiké.

La primera etapa de captura y crianza inicial, durante el verano de 1997, fue realizada en conjunto con la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se capturaron crías de guanaco entre 0,5 y 1,5 meses de edad, de diferentes sectores de Tierra del Fuego, siendo alimentados artificialmente con mamaderas hasta abril de 1997 en CRI-Kampenaiké. Se han iniciado los estudios relacionados con curvas de crecimiento (peso vivo y condición corporal), crecimiento de fibra, recuento de parásitos gastrointestinales y de comportamiento y adecuación al cautiverio. A partir de Mayo, los guanacos se encuentran en pradera natural, siendo arreados a galpones nocturnos, donde se les suplementa heno de alfalfa.



La fase inicial de captura contó con un 23% de mortalidades post-captura. Las bajas registradas posteriormente se deben a carencias en aspectos de manejo.

#### *Criadero de Guanacos en Gales, Gran Bretaña (Moseley, 1994)*

El Institute of Grassland and Environmental Research desarrolló el proyecto OCS llamado Specialist Fibre Production from South American Camelids, en Gales, Inglaterra. El proyecto comenzó con un rebaño mixto de 40 guanacos y que en estos momentos se aproximan a 300.

Los animales eran mantenidos pastoreando y suplementados durante el invierno. Machos castrados y enteros eran mantenidos separados de las hembras y crías. A las hembras en su última etapa de preñez y en lactancia se les suministró concentrado y al resto de los animales ensilaje maduro, se evitaba el uso de heno por el riesgo de ensuciar el vellón. El manejo reproductivo que se hizo fue el mismo que el recomendado para alpacas, rotación de dos machos enteros durante dos semanas. Este tuvo un éxito de 40 nacimientos durante tres años.

Por los estudios hechos, se concluyó que la fibra de guanaco encontraría un mercado establecido de textiles de lujo comparable con la mejor cashmere. Sin embargo, es importante que se desarrolle un mercado más concreto y se incrementen los contactos con las empresas procesadoras de fibra. Ambos son aspectos imprescindibles en el desarrollo de cualquier sistema de producción animal alternativo.

#### *Procesamiento de Fibras Finas en Gran Bretaña (Moseley, 1994)*

El Reino Unido es el centro mundial de la industria de las fibras finas.

De acuerdo con el estudio de mercado y procesamiento de fibra hecho por Moseley (1994), las siguientes compañías fueron identificadas como las líderes en la industria de fibras finas del Reino Unido:

1. Dawsons (Cashmere) Bradford para el "scouring" y el "dehairing"
2. Zacharia Hinchliffe, Denbydale para cardar y hilado
3. Illingworth Morris/Globe para el "weaving" y terminado
4. Johnston of Elgin para "carding", hilado, "weaving" y terminado.

El costo comercial esperado por "scouring" y "dehairing" fue de 10 libras por kg terminado de fibra. Los precios por vellón puro de guanacos fluctuarían alrededor de 80 libras esterlinas por kg. Si el vellón está en bruto, los valores pueden bajar en forma importante. Según el director de la empresa Elgin, un paño de 100g de fibra de guanaco a precio mayorista puede alcanzar precios cercanos a las 40 libras esterlinas en el Reino Unido. Otros valores de referencia en el mercado



Norteamericano son más bajos, fluctuando entre 50 y 70 dólares el kg. En este aspecto, es clave desarrollar un estudio de mercado que permita valorar los productos que se pueden obtener en Chile. En relación a las estrategias de desarrollo comercial, en Argentina ya se patentó el producto "ARGENTINE GUANACO PRODUCT", y cuentan con un representante comercial que promueve la comercialización de fibra de guanaco en Londres. En Escocia se organizó el Fine Fibre Research Group del Macauley Land Use Research Institute, que se encuentra trabajando en el tema y tiene los contactos con la P. Universidad Católica para que se haga el procesamiento de la fibra chilena.

Las empresas más relevantes del Reino Unido:

Johnston of Elgin  
Newmill  
Elgin  
IV30 2AF  
Scotland  
Tele: 0343-547821  
Fax: 0343-549637  
Contact: Jim Boyd

Joseph Dawson LTD  
Cashmere Works  
Bradford  
BD3 9SX  
Tele: 0274-732874  
Fax: 0274-732874  
Contact: Ashley Sollett



Joshua Ellis  
Batley Carr Mills  
Dewsbury  
West Yorkshire  
Tele: 0924-465982  
Fax: 0924-452966  
Contact: Nigel Priestley

Todd and Duncan  
Lochleven Mills  
Kinross  
Scotland  
KY13 7DH  
Tele: 0577-63521  
Fax: 0577-64533  
Contact: David Gisbourne



## VIABILIDAD DE INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍAS

La situación en la cual se encuentran los criaderos de guanacos, con fines de investigación productiva, presentan las siguientes características:

### a) Pirque, Región Metropolitana (PUC)

- Individuos en etapa de cría y juvenil. Se cuenta con un rebaño de 46 individuos de 6 meses y 27 animales de 1,5 años de edad. Aún no entran en etapa reproductiva.

*El criadero de guanacos ubicado en Gales, presenta con años de experiencia en el manejo reproductivo de la especie, teniendo parámetros de selección de reproductores, criterios de castración, manejo de grupos familiares y de las crías que nacen en cautiverio. Todas estas tecnologías y metodologías son posibles y necesarias de aplicar o adaptar al rebaño en Pirque, una vez que los grupos entren en su madurez sexual. El mismo criterio sería utilizado para el criadero de guanacos en Kampenaike, XII región.*

- Los guanacos, provenientes del medio silvestre, presentan una total adaptación a la presencia humana, lo que hace posible el acercamiento a ellos y la manipulación sin problemas de ciertos ejemplares.

*El proceso de amansamiento y semi-domesticación a gran escala, se encuentra en desarrollo para los guanacos en Reino Unido. El efecto de este manejo en los animales es el resultado de años de experiencia y aprendizaje por parte del personal del criadero, su metodología y constancia es factible de ser reproducida, adaptada y aplicada a nuestra realidad. El mismo criterio sería utilizado para el criadero de guanacos en Kampenaike, XII región.*

- Manejo intensivo. Dado el alto valor del terreno y de los guanacos, se justifica un manejo de tipo intensivo en la zona productiva de Chile central. Los animales se encuentran en una alta densidad por superficie: un galpón para el manejo de crías (5 m<sup>2</sup>/animal) y corrales para el manejo de juveniles (32 m<sup>2</sup>/animal). La alimentación es suplementaria a base de heno de alfalfa.

*La gran similitud entre los sistemas de producción intensiva de ambos criaderos (en Gales, Reino Unido, y Región Metropolitana, Chile), hacen comparable los procesos productivos y de manejo a todo nivel, haciendo aún más factible la transferencia tecnológica.*



- Infraestructura de manejo productivo y reproductivo en construcción. Se cuenta con una superficie de aproximadamente 3 ha y un diseño general, basado en la producción de ciervos, de las construcciones de potreros, corrales y manga de manejo.

*El éxito de la crianza de guanacos en Gales, se basa en una infraestructura de alto estándar, para crear un ambiente cómodo y no generar estrés innecesario en el manejo. La infraestructura combina el bienestar para los animales y la seguridad del personal que trabaja. Estos son los aspectos que se han procurado a los animales en Pirque, pero continúan algunas interrogantes en lo que se refiere a la construcción de mangas que generen el mínimo estrés y mayor seguridad. El espacio físico para la esquila aún no se encuentra definido. Gales entregaría la información requerida para subsanar estas limitaciones.*

- No se ha realizado esquila. Se dispone de la maquinaria necesaria para este proceso, el cual debe realizarse en los meses de Octubre o Noviembre, previo al cambio de pelaje.

*Se requiere de un amplio set de información para desarrollar un protocolo de manipulación y esquila en animales que, pese a estar frecuentemente en contacto con el ser humano, provienen de un estado silvestre, por lo que se debe considerar una metodología de bajo estrés y alta seguridad. Es necesario establecer parámetros comparativos en términos de producción y calidad de fibra. El mismo criterio sería utilizado para el criadero de guanacos en Kampenaike, XII región.*

b) Kampenaike, Magallanes (INIA)

- Individuos en etapa de cría. Se cuenta con un rebaño de 76 animales en etapa de crianza, con una edad aproximada de 6 meses.
- Animales en proceso de amansamiento. Los animales toleran la presencia humana, sin embargo algunos muestran signos de estrés durante la manipulación.
- Manejo semi-intensivo. Los animales, en etapa de crianza, son manejados en corrales de 100 m<sup>2</sup> (lactancia artificial y dormidero) que cuentan con cobertizos, y además, con acceso a potreros de pastoreo de aproximadamente 600 m<sup>2</sup>. Se manejan 10 animales por grupo.



- No se ha definido la infraestructura permanente para animales adultos. Kampenaike cuenta con una amplia disposición de superficie, lo que le ofrece ventajas en el manejo de grandes rebaños de guanacos, en semi-cautiverio en base a pradera natural. No cuenta con la infraestructura de manipulación, de esquila y reproductiva.

*La infraestructura del criadero de guanacos en Gales es un sistema integrado de pabellones y espacios abiertos, cuya organización y distribución espacial, junto con los materiales de que está fabricado, pueden contribuir enormemente al diseño definitivo de los corrales y potreros en Kampenaike.*

- Se realizará esquila. Los guanacos serán esquilados al final de su primer año de vida. Se cuenta con la maquinaria y personal necesario para este proceso.

La principal ventaja que poseen estos proyectos de uso sustentable del guanaco en cautiverio, es que su puesta en marcha es reciente, teniendo la potencialidad de adquirir tecnologías de vanguardia y generar información, para la conformación de criaderos modelos o pilotos, para agricultores interesados en este nuevo rubro.

c) Proyecto Manejo Productivo y Sustentable del Guanaco en Isla Tierra del Fuego, XII región

Los conocimientos y metodologías de Reino Unido aplicados al guanaco serán factibles de probarse en terreno en el corto plazo ya que a partir del mes de diciembre continuaremos en Tierra del Fuego las labores de manejo intensivo de los animales objeto de nuestro estudio. Esperamos que el conjunto de resultados de nuestro estudio más las experiencias adquiridas en esta gira puedan adaptarse o ser aplicables a la realidad regional del estudio y con ello fortalecer una posibilidad de desarrollo de la XII Región de Chile. Lo anterior, también contribuirá a acrecentar los conocimientos en aspectos tales como manejo sanitario, reproductivo y conductual de esta especie en rebaños en condiciones de cautiverio.

d) Estancia Lolita, XII región

Es de gran importancia conocer en terreno las prácticas e infraestructura utilizada y desarrollada en el Reino Unido. En este contexto, dichas tecnologías podrán ser implementadas y aplicadas en la Estancia Lolita conforme se desarrolle la masa de guanacos y se ponga en valor productivo este recurso.



e) Otros Particulares

Constatando la existencia de un mercado para la compra de fibra de guanaco, se desarrollarían las líneas de comercialización entre Chile y Gran Bretaña (Juan Robertson)

Proponer experiencias de crianza y amansamiento con la especie guanaco en terrenos particulares (Marta Crawford, Estancia Bravo).

Adquirir conocimientos sobre algunos aspectos productivos en guanacos, como sobre mercados potenciales de su fibra y finalmente, formarse una opinión clara respecto de la factibilidad de implementar este nuevo tipo de ganadería en Estancia Valle Chacabuco (Francisco De Smet).



## ACTIVIDADES INNOVATIVAS A DESARROLLAR

### a) *Participantes proyecto FIA N° 056/94, Pirque, Región Metropolitana (PUC)*

Las actividades que serán desarrolladas durante 1997 y 1998 en relación a la incorporación de tecnología, son:

- Desarrollo de un protocolo de manejo de grupos familiares.
- Desarrollo de metodologías de amansamiento y monitoreo de respuesta al estrés de manipulación.
- Definición de criterios de selección de reproductores y castración.
- Diseño de una manga de manejo.
- Diseño de un corral de esquila.
- Diseño de protocolos de esquila.
- Adquisición de equipamiento complementario al equipo de esquila.
- Envío de fibra de guanaco a su análisis y procesamiento en Reino Unido.
- Avances en el Estudio de Mercado para la fibra de guanaco.
- Elaboración de un proyecto FIA, contemplando una segunda etapa para el manejo y adaptación al cautiverio de guanacos en la zona central de Chile.

### b) *Participantes proyecto FIA N° c-96-1-p-049, Kampenaike, XII región (INIA)*

- Construcción de infraestructura aproximada para efectuar los controles en los animales: mangas, corral, galpón.
- Adaptación del manejo animal observado en Inglaterra a condiciones del CRI-Kampenaike.
- Cotización máquina para efectuar hilado semi-industrial o industrial.

### c) *Proyecto Manejo Productivo y Sustentable del Guanaco en Isla Tierra del Fuego, XII región (U. de Concepción)*

- Aplicación de tecnologías adquiridas en Tierra del Fuego a partir del mes de Diciembre de 1997

### d) *Servicio Agrícola y Ganadero*

- Con los antecedentes reunidos en Reino Unido y otras experiencias, se determinará la factibilidad de elaborar una normativa que regule las condiciones de captura y la futura mentención en cautiverio de guanacos.



e) *Corporación Nacional Forestal I región*

- Desarrollo de las línea de acción dentro de los programas de transferencia tecnológicas existentes a través de la capacitación en técnicas de gestión en manejo de fauna silvestre (vicuñas, guanacos)
- Se actualizaran los contactos y se fomentara la realidad del estado del comercio de este tipo de productos en el mercado Europeo.

f) *Productores*

La aplicación de las medidas innovativas estará supeditada al interés que despierten los productos del guanaco y a la certeza con que se desarrolle dicho mercado. El ganadero particular puede especular en torno a ciertas variables de mercado, pero en la actualidad, cuando el giro ganadero atraviesa por un mal momento, no puede arriesgar grandes capitales en inversiones que tienen un alto costo alternativo y baja certeza de retorno en el corto plazo.

Para la Estancia Lolita, XII región:

- Se espera incrementar gradualmente la masa del rebaño y regular la relación de sexos.
- Manejar machos en grupos, realizar selección vía docilidad, excluir machos líderes de la reproducción, castración a individuos de menos de dos años de edad para conformar un grupo de machos productores de fibra.
- Construcción de un corral redondo con puerta giratoria asociado a corrales menores y mangas movedizas de paredes abatibles y no transparentes.

Para la Estancia Valle Chacabuco, XI región:

- Incorporar elementos adquiridos en un potencial proyecto sobre manejo de guanacos en semi-cautiverio (FONCIP, CORFO) que está siendo evaluado.

Para productores interesados en la comercialización:

- Evaluar la opción de establecer un poder comprador para los pelos de Camélidos Sudamericanos, en especial guanacos.

Para productores interesados en la producción y amansamiento

- Desarrollar experiencias de crianza y amansamiento de guanacos para la producción de fibra.



## RESULTADOS ESPERADOS

### TÉCNICOS

- Conocimiento del manejo del guanaco bajo condiciones de explotación en Inglaterra.
- Conocimiento de las personas involucradas en el rubro: productores, investigadores, industriales.
- Adaptación de la tecnología inglesa en las distintas áreas del rubro guanaco a las condiciones locales.
- Desarrollar una metodología de manejo para el guanaco, adecuada para la especie y los sistemas productivos implementados.
- Describir y adaptar metodología de manejo reproductivo y selección.
- Describir y adaptar aspectos relacionados con la metodología de manipulación, esquila y producción.
- Describir y adaptar la infraestructura de manejo general y productivo.
- Conocer el procesamiento de la fibra de guanaco.

### ECONÓMICOS

- Estimar los costos de producción de fibra de guanaco.
- Conocer la vía de comercialización de la fibra entre el productor y el procesamiento.
- Averiguar potenciales precios de fibra de guanaco.
- Estimar costos de procesamiento de fibra de guanaco.
- Estimar precios de fibra procesada.
- Realizar contactos en relación al procesamiento de fibra de guanaco.



7. Compromisos de transferencia

*PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE*

- Seminario: "Producción de fibra de guanaco en Reino Unido"
- Artículo en revista de extensión

*INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS CRI-KAMPENAIKE*

- Días de campo
- Charlas
- Boletín divulgativo

*PROYECTO MANEJO PRODUCTIVO Y SUSTENTABLE DEL GUANACO EN  
IISLA TIERRA DEL FUEGO. XII REGIÓN (UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN)*

- Los resultados finales del proyecto, incluyendo datos obtenidos durante la gira, se entregarán como Informe Final, documento de carácter público y de propiedad de Servicio de Gobierno Regional, sin perjuicio de las publicaciones científicas que los investigadores realicen.



## SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO

- El conocimiento generado, así como la experiencia obtenida en la Gira Tecnológica, constituyen una instancia de capacitación y perfeccionamiento para los profesionales del Servicio Agrícola y Ganadero que participen en este evento. En tal sentido, junto con aportar nuevos elementos de juicio para la toma de decisiones del SAG, se estará logrando un efecto multiplicador en los planos regionales, donde se desarrollen experiencias de crianza y aprovechamiento de esta especie.
- Se realizará transferencia, oral y escrita, de las experiencias recogidas a nivel interno del SAG, particularmente sobre los inspectores encargados de las fiscalizaciones y de los encargados regionales de recursos naturales (boletines internos, charlas de capacitación, etc.).
- Además, y debido al carácter fiscalizador, las conclusiones o normativas generales serán entregadas a las personas o instituciones interesadas en establecer criaderos de guanacos con fines productivos, quienes de este modo podrán recibir una orientación en beneficio del manejo de la especie.

## CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL I REGIÓN

- Informe final que será puesto a disposición de los organismos interesados y al Comité Asesor del Plan Regional de Desarrollo Camélido
- Jornada de trabajo informativa con la Gobernación Provincial de Parinacota y Representantes de organizaciones comunitarias de la Comuna de Putre
- Seminarios o reuniones de entidades generales
- Publicaciones de difusión



## PRODUCTORES

- La Estancia Lolita, XII región, ha servido de experiencia para muchos proyectos que han continuado la línea innovativa de criar guanacos en semicautiverio con fines comerciales. Del mismo modo, la empresa está dispuesta a hacer extensivos los conocimientos que se obtengan en la Gira Tecnológica, contribuyendo positivamente a multiplicar los beneficios y hacer del guanaco un recurso productivo en la región.
- Don J. Robertson, ganadero de la XII región, se compromete a realizar:
  - Charlas de Productores locales
  - Reuniones y Charlas a directivos de Asociación de Ganaderos de Magallanes (ASOGAMA).
  - Conferencia de Prensa con los medios de comunicación de la XII región (prensa, radio, televisión)
- La Estancia Valle Chacabuco, XI región, se compromete a realizar:
  - Información verbal y escrita a los miembros de la Sociedad Valle Chacabuco.
  - Información verbal y escrita al personal SAG y CONAF de la XI región.
- La Estancia Bravo, XI región, se compromete a realizar:
  - Charla en instituciones regionales (SAG, CONAF).



## 8. Beneficiarios

Instituciones agrícolas relacionadas con el manejo del guanaco en condiciones de cautiverio, cabe destacar los proyectos realizados por la Pontificia Universidad Católica de Chile, el Instituto de Investigaciones Agropecuarias y la Universidad de Concepción.

Productores que han trabajado en producción de guanacos. Principalmente los proyectos realizados en la región de Magallanes, a través de los criaderos Lolita, Tres Hermanos y Las Charas, los cuales tendrán acceso a nuevas fuentes de información.

Potenciales productores interesados en el rubro de producción en cautiverio de guanacos, los cuales contarán con un paquete tecnológico sobre una alternativa productiva a las explotaciones tradicionales ganaderas.

Potenciales microempresarios que puedan efectuar comercialización de productos y subproductos que se espera se obtengan del sistema de producción de vicuñas y guanacos en la I región.

Campesinos de la I región (100 grupos de familias en la precordillera de la Provincia de Parinacota y 65 en el altiplano) con acceso sistemas de capacitación. Además, se debe considerar como usuario potencial de esta información, dentro de Tarapacá, distintas instituciones y programas (Programa Regional de Desarrollo Camélido, Universidad Arturo Prat, Universidad de Tarapacá, Instituto de Desarrollo Agropecuario, Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Fondo de Solidaridad e Inversión Social, organismos privados ligados a la formulación de proyectos de desarrollo local y regional).

El sector ganadero de la región de Magallanes particularmente, ya que la ganadería bovina pasa por períodos de exigencia en términos de incorporación de valor agregado para hacerlo competitivo. Con este marco, es imperativo generar nuevas alternativas de inversión en el ámbito ganadero, que ya una vez probada, podrá ser un estímulo importante para otros ganaderos que deseen incursionar en este nuevo giro.

El sector servicios asociados a la actividad agrícola, a través de profesionales y técnicos del agro, grupos de transferencia tecnológica, entre otros.

Servicio Agrícola y Ganadero, a través del Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables, puesto que podrá elaborarse una normativa para criaderos de guanacos. Esto beneficia a productores actuales y futuros, puesto que contarían con una normativa establecida sobre la base de experiencias probadas en el extranjero, así como dentro del país.



## 9. Impactos esperados

### ECONÓMICOS

La empresa ganadera atraviesa por situaciones adversas, el precio del mercado de la lana y la carne han experimentado importantes bajas al enfrentarse a mercados competidores, particularmente extranjeros. Las políticas económicas adoptadas son de una baja en los aranceles de importación de estos productos, lo que obliga al sector a ser más competitivo, incorporando mayor valor agregado a sus productos o utilizando especies que aporten productos con un mayor valor unitario. La experiencia derivada de la Gira Tecnológica, puede resultar trascendente para los intereses y el crecimiento del sector ganadero local, a través de:

- Poner a disposición de los agricultores información más completa sobre una nueva alternativa de producción animal, aportando conocimientos en el manejo general de la especie.
- Incentivar la continuación del esfuerzo iniciado con elementos objetivos que permitan ver a la crianza del guanaco como una alternativa viable desde el punto de vista técnico y económico.
- Hacer más eficiente el trabajo de manejo de la especie guanaco en sistemas semi-intensivo e intensivo de producción.
- Realizar contactos en Reino Unido para la comercialización y procesamiento de fibra de guanaco producida en Chile.
- Consolidar el desarrollo del mercado internacional del guanaco, a través del conocimiento actualizado del mercado y comercialización de fibra, aspecto básico para el futuro de los sistemas productivos con *Lama guanicoe*.
- Generar en la Patagonia Chilena un núcleo productor y exportador de productos de guanaco.
- Estimular la participación como líderes en la zootecnia y comercialización del guanaco y sus productos, en la Patagonia y el resto del país.



## SOCIALES

- Conocimiento, por parte de la opinión pública, sobre una especie autóctona chilena con capacidad futura de producción.
- Desarrollo de proyectos de uso de la especie que ofrecen fuentes laborales.
- Mayor conocimiento para la capacitación del personal involucrado en el manejo directo e indirecto del guanaco.
- Se pretende estimular el desarrollo comercial local de la I región de los productos y subproductos derivados de la producción de vicuñas y guanacos.

## AMBIENTALES

- En la medida que se desarrollen las técnicas de crianza y aprovechamiento del guanaco, sea en base a sus poblaciones naturales o en condiciones de semicautiverio, se estará contribuyendo a la conservación del recurso biológico.
- Revalorización de una especie nativa, a través de su producción y uso sustentable.
- Uso de una especie nativa, de alta adaptabilidad ambiental y potencial productivo, en ecosistemas frágiles, de baja productividad y/o en proceso de degradación.
- La sustitución gradual de especies ganaderas exóticas como el ovino, por otras nativas, como el guanaco, representan un impacto ambiental positivo, especialmente sobre el recurso pradera, que en el caso de la región de Magallanes, presenta altos índices de deterioro por sobrepastoreo.
- Reintroducción de una especie, de amplio rango de distribución pasada, a través de su producción y uso sustentable.

## LEGALES

- Se podrá normalizar, a través de Servicio Agrícola y Ganadero, esta actividad productiva, que por sí, despierta gran interés.



## OBJETIVOS SEGÚN ITINERARIO PROPUESTO

| FECHA   | ACTIVIDAD  | OBJETIVO   | LUGAR |  |  |  |  |
|---|--|--|-------|--|--|--|--|
| <p><i>SÁBADO 06-09-97</i></p> <p style="text-align: center;">Viaje Santiago, Chile a London-Heathrow, UK.</p>   |  |  |       |  |  |  |  |
| <p><i>DOMINGO 07-09-97</i></p> <p style="text-align: center;">Viaje London-Heathrow a Aberdeen</p>  |  |  |       |  |  |  |  |
| <p><i>LUNES 08-09-97</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>Visita Laboratorio Lanimetría</p> </td> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>Conocer la evaluación y procesamiento de fibras finas</p> </td> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>ABERDEEN (ROWETT, GLENSAUGH) Macauley Land Research Institute</p> </td> <td style="width: 10%; border: none;"></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocer el procesamiento de fibra y los parámetros utilizados para su evaluación.</li> <li>■ Estimar costos de procesamiento de fibras finas y en particular de la fibra de guanaco</li> <li>■ Discutir precios potenciales de la fibra de guanaco, en bruto y procesada</li> <li>■ Realizar contactos</li> </ul>   |  |  |       | <p>Visita Laboratorio Lanimetría</p>                 | <p>Conocer la evaluación y procesamiento de fibras finas</p> | <p>ABERDEEN (ROWETT, GLENSAUGH) Macauley Land Research Institute</p> |  |
| <p>Visita Laboratorio Lanimetría</p>  | <p>Conocer la evaluación y procesamiento de fibras finas</p> | <p>ABERDEEN (ROWETT, GLENSAUGH) Macauley Land Research Institute</p> |       |  |  |  |  |
| <p><i>MARTES 09-09-97</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>Visita procesamiento y "descerdado" de fibras</p> </td> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>Conocer el procesamiento de fibras finas</p> </td> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;"> <p>ABERDEEN ELGIN Johnston's of Elgin</p> </td> <td style="width: 10%; border: none;"></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;"><u>Objetivos Específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocer el procesamiento de fibra</li> <li>■ Informarse de los estándares de calidad mínimos exigidos y los criterios de evaluación</li> <li>■ Conocer el origen y volumen de materia prima</li> <li>■ Discutir las vías de comercialización</li> <li>■ Estimar costos de procesamiento de fibra de guanaco</li> <li>■ Discutir precios potenciales de la fibra en bruto y procesada de guanaco</li> <li>■ Realizar contactos</li> </ul> |  |  |       | <p>Visita procesamiento y "descerdado" de fibras</p> | <p>Conocer el procesamiento de fibras finas</p>              | <p>ABERDEEN ELGIN Johnston's of Elgin</p>                            |  |
| <p>Visita procesamiento y "descerdado" de fibras</p>  | <p>Conocer el procesamiento de fibras finas</p>              | <p>ABERDEEN ELGIN Johnston's of Elgin</p>                            |       |  |  |  |  |



| FECHA | ACTIVIDAD | OBJETIVO | LUGAR |
|-------|-----------|----------|-------|
|-------|-----------|----------|-------|

MIÉRCOLES 10-09-97

Visita a centro de crianza de ciervos

Conocer el manejo, la infraestructura y su utilización

ABERDEEN  
AUCHTERMUCHTY  
Deer farm

Objetivos Específicos:

- Conocer en terreno la metodología de manipulación de esta especie silvestre
- Observar para poder describir la infraestructura
- Intercambiar experiencias

Visita a centro de crianza de Camélidos Sudamericanos

Conocer el manejo, la infraestructura y su utilización

ABERDEEN  
BIGGAR  
Llama farm

Objetivos Específicos:

- Conocer el sistema productivo
- Discutir el manejo reproductivo
- Conocer técnicas de manipulación y de esquila
- Observar para poder describir la infraestructura
- Conocer los principales problemas
- Intercambiar experiencias
- Averiguar potenciales precios de fibra de llama

JUEVES 11-09-97

Visita planta de procesamiento de fibra

Conocer procesamiento de fibra de camélidos a pequeña escala

GALES  
ROCHDALE-  
BRADFORD  
Tatham's Mill

Objetivos Específicos:

- Conocer el procesamiento de fibra
- Informarse de los estándares de calidad mínimos exigidos y los criterios de evaluación
- Conocer el origen y volumen de materia prima
- Discutir las vías de comercialización del producto procesado
- Estimar costos de procesamiento de fibra de guanaco
- Discutir precios potenciales de la fibra en bruto y procesada de guanaco
- Realizar contactos



| FECHA                   | ACTIVIDAD                          | OBJETIVO  | LUGAR   |
|-------------------------|------------------------------------|---|---|
| <i>VIERNES 12-09-97</i> |                                    |   |   |
| AM                      | Visita criadero de <b>guanacos</b> | Conocer el manejo de la especie en condiciones productivas  | S. GALES<br>Colin Campbell<br>Natural Fibre Co. |
|                         |                                    | <u>Objetivos Específicos:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conocer el sistema productivo</li> <li>■ Discutir el manejo reproductivo</li> <li>■ Conocer técnicas de manipulación y de esquila</li> <li>■ Observar para poder describir la infraestructura</li> <li>■ Conocer los principales problemas</li> <li>■ Intercambiar experiencias</li> <li>■ Discutir costos de producción</li> <li>■ Informarse de las vías de comercialización del producto</li> <li>■ Discutir precios potenciales de la fibra en bruto y procesada de guanaco</li> </ul> |   |
| PM                      | Viaje a Londres                    |   |   |
| <i>SÁBADO 12-09-97</i>  |                                    |   |   |
|                         | Visita Feria Ganadera              | Exposición de Camélidos Sudamericanos   | LONDRES ✓<br>Henley Show                        |
| <i>DOMINGO 13-09-97</i> |                                    |   |   |
| AM                      | Viaje Londres-Santiago             |   |   |



## 12. Contactos



WILDLIFE CONSERVATION RESEARCH UNIT

UNIVERSITY OF OXFORD



Established 1986

7 de Julio de 1997

Dirección Ejecutiva  
Fundación para la Innovación Agraria  
Presente

Materia: Presupuesto gira técnica al Reino Unido

Mediante la presente, por solicitud de la Pontificia Universidad Católica, Proyecto F.I.A. sobre guanacos en cautiverio, adjunto itinerario y costos estimados de viaje técnico al Reino Unido.

Itinerario (6-14 de Septiembre de 1997):

Sábado: Salida desde Santiago de Chile a Londres.

Domingo: Llegada a Heathrow-Londres en la mañana y cambio de avión para vuelo a Aberdeen.

Noche descanso en Aberdeen

Lunes: MLURI fibre lab/Rowett/Glensaugh (Visita a las estaciones experimentales y laboratorios de lanimetría para camélidos y otras especies de fibra fina.

Martes: Johnston's of Elgin/ cashmere farm (Planta industrial de procesamiento de fibra que ha trabajado con fibra de guanacos).

Miércoles: Deer farm, Auchtermuchty / llama farm, Biggar (Visita a instalaciones utilizables en guanacos).

Jueves: Tatham's Mill, Rochdale-Bradford (Plantas procesadoras de fibra de camélidos en pequeña escala).

Viernes: Guanaco farm, S.Wales, then Natural Fibre co. or Colin Campbell, guanacos (Visita a criadero de guanacos mas grande del mundo).

Sábado: Henley Show (Feria ganadera y exposición de Camélidos Sudamericanos).

Domingo: Salida para Santiago de Chile.

Debido a que las fechas de este viaje coinciden con el fin del verano en Inglaterra, se debe hacer las reservaciones de vuelo y alojamiento con al menos 45 días de anticipación. Por ello es necesario contar con la confirmación y 50% de los montos estimados para esta gira y el número exacto de participantes. El Minibus tiene capacidad para un máximo de 12 participantes provenientes de Chile.

Atentamente

CRISTIAN BONACIC  
WILDCRU-OXFORD





WILDLIFE CONSERVATION RESEARCH UNIT

UNIVERSITY OF OXFORD



Established 1986

17 August, 1997

Sres. Fundación para la Innovación Agraria

FIA

Ministerio de Agricultura

PRESENTE

Gira técnica al Reino Unido

Estimados Señores:

Mediante la presente deseo comunicar a Uds. que la gira al Reino Unido para visitar productores, plantas de procesamiento de fibra a escala industrial y predial, centros de investigación y ferias ganaderas especializados en guanacos y camélidos sudamericanos domésticos se encuentra confirmada con el itinerario previamente establecido de mutuo acuerdo con el equipo de Investigadores dirigidos por el Director del Proyecto Guanaco Dr. Fernando Bas.

Es muy grato poder recibirlos en el Reino Unido y espero podamos satisfacer todos los requerimientos de los miembros de la gira en la medida de nuestras posibilidades. Nuestro compromiso es comenzar la gira a partir de London-Heathrow el domingo 7 de Septiembre y dejar a los integrantes de la gira en Londres-Heathrow el domingo 14 de Septiembre de 1997 para su vuelo de vuelta a Chile. Es necesario que el viaje de Chile se haga mediante cualquier aerolínea (IBERIA, LUFTHANSA, etc.), que llegue a Heathrow para poder tomar la conexión a Aberdeen (lugar de inicio de la gira). Lamentablemente British Airways no llega a Heathrow por lo que es la línea menos apropiada para este fin.

Le ruego que confirmen oficialmente la realización de esta gira y el número de participantes a la brevedad.

Atentamente  
Cristian Bonacic

Fax: 44-1865-274-125

Wildlife Conservation Research Unit, Department of Zoology, Oxford University, South Parks Road, Oxford OX1 3PS

Tel. 01865 271132 Fax. 01865 310447



ANEXO 1.

**CURRÍCULUM VITAE**



**ANTECEDENTES PERSONALES**

Fecha de Nacimiento : 3 de Diciembre de 1956  
Lugar de Nacimiento : Santiago - Chile  
Nacionalidad : Chileno  
Dirección Oficina : Av. Vicuña Mackenna 4860  
Santiago  
Teléfono Oficina : (56 2) 686 4132  
Fax : (56 2) 552 6005  
Dirección Particular : Alcántara 900 Depto. 100  
Teléfono Particular : 206-3334  
R.U.T. :

**TITULOS Y GRADOS****Postgrados**

1988 Doctor of Philosophy, University of Minnesota, St. Paul, MN  
EEUU  
1983 Master of Science, University of Minnesota, St. Paul, MN  
EEUU

**Título Profesional**

1979 Ingeniero Agrónomo, P. Univ. Católica de Chile, Chile

**CARGOS DESEMPEÑADOS**

1995 - 1997 Vicedecano, Facultad de Agronomía, P. U. Católica de Chile  
1988 - 1994 Subdirector de Asuntos Estudiantiles, Facultad de  
Agronomía, P. U. Católica de Chile

**BECAS, PREMIOS Y/O DISTINCIONES**

1979 Premio al mejor graduado de la promoción 1979, Facultad  
de Agronomía, Universidad Católica de Chile.  
1981 - 1983 Beca Presidente de la República para realizar estudios de  
postgrado en la Universidad de Minnesota, U.S.A.  
1986 - 1987 Doctoral Dissertation Fellowship, Graduate School,  
University of Minnesota, St. Paul, MN, U.S.A. para  
completar estudios conducentes al grado de Ph.D.



1987 Graduate Fellowship Award, Department of Animal Science, University of Minnesota, St. Paul, MN, U.S.A.

#### EXPERIENCIA ACADEMICA

Desde 1988 Profesor Adjunto. Departamento de Zootecnia, Facultad de Agronomía, P. Universidad Católica de Chile.

Desde 1988 Profesor y Miembro Comité Programa de Postgrado en Producción Animal. Departamento de Zootecnia, Facultad de Agronomía, P. Universidad Católica de Chile.

Desde 1988 Profesor guía de más de 30 proyectos de título y tesis de pre y postgrado en Producción Animal. Departamento de Zootecnia, Facultad de Agronomía, P. Universidad Católica de Chile.

1981 - 1988 Asistente de Investigación. Department of Animal Science, University of Minnesota, St. Paul, MN, U.S.A.

1981 Instructor. Departamento de Zootecnia, Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Chile. Actividades de Investigación en Producción Lechera. Curso Forrajeras (AGR-164).

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Desde 1996 Consultor Centro de Dirección Empresarial PENSUM, Centro de Desarrollo Empresarial S.A. Directora Sra. Marta Nannig.

1995 - 1996 Asesor Técnico en alimentación y evaluación de alimentos para animales, MALTERIAS UNIDAS/INDUEXPORT S.A., Gerente Gral. Sr. Juan Kojakovic.

1995 - 1996 Asesor Técnico en Verificación de Universidades Privadas, CONSEJO SUPERIOR DE EDUCACION. Sra. María José Lemaitre.

1995 Asesor Técnico del FOMECA (Fondo de Mejoramiento de la Educación), Ministerio de Cultura y Educación, República Argentina.

1994 Asesor Técnico en alimentación y evaluación de alimentos para animales, INDUEXPORT S.A., Gerente Gral. Sr. Raimundo Díaz.

1991 - 1993 Asesor Técnico en Alimentación y Nutrición de Salmones, Pesquera Unimarc S.A., Gerente Gral. Sr. Agustín Ugalde.



- 1988 - 1989 Asesor Técnico en Producción de Forraje, Carne y Leche, Fundo Las Vertientes, Sra. Carmen González, Ríñihue.
- 1980 Administrador General. Sociedad Agrícola Santa Elena Ltda. Elaboración de Proyecto de Organización y Puesta en Marcha del Fundo Santa Elena de Colina.

## PUBLICACIONES

- Montenegro, G., O. Rivera and F. Bas. 1978. Herbaceous vegetation in the chilean matorral: Dynamics of growth and evaluation of allelopathic effects of some dominant shrubs. *Oecologia (Berl.)* 36:237-244.
- Bas, F. y J. Gastó. 1982. Estimación de la productividad de la pradera mediterránea subhúmeda a través del ordenamiento, valor pastoral y condición. *Ciencia e Invest. Agr.* 9:189-198.
- Bas, F. y J. Gastó. 1982. Ordenación de la pradera mediterránea subhúmeda en un continuum. *Ciencia e Invest. Agr.* 9:199-214.
- Bas, F., R.D. Goodrich and F.R. Ehle. 1982. Evaluation of aspen leaves as a ruminant feedstuff. *Minnesota Cattle Feeders' Report, Special Report* 95:73-74.
- Ehle, F.R., F. Bas, B. Barno, R. Martin and F. Leone. 1984. Particulate rumen turnover rate measurement as influenced by density of passage marker. *J. Dairy Sci.* 67:2910-2913.
- Bas, F.J., F.R. Ehle and R.D. Goodrich. 1985. Evaluation of pelleted aspen foliage as a ruminant feedstuff. *J. Anim. Sci.* 61:1030-1036.
- Bas, F.J., M.D. Stern and N.R. Merchen. 1989. Influence of protein supplementation of alkaline hydrogen peroxide treated wheat straw on ruminal microbial fermentation. *J. Dairy Sci.* 72:1217-1227.
- Bas, F.J., M.D. Stern and G.C. Fahey, Jr. 1989. Alkaline hydrogen peroxide-treated wheat straw as a source of energy for ruminal bacteria in continuous culture. *J. Anim. Sci.* 67:2081-2088.
- Bas, F.J., M.D. Stern and G.C. Fahey, Jr. 1990. Effects of various combinations of urea, soya-bean meal and maize in alkaline hydrogen peroxide-treated wheat straw-based diets on ruminal bacterial fermentation. *Anim. Feed Sci. Technol.* 29:101-112.
- Bas, F. y F. González. 1990. Antecedentes para la producción de alpacas en la zona central de Chile. *Panorama Económico de la Agricultura* 13(73):23-27.
- González, F., F. Bas, M.S. Valenzuela, M. Aedo y R. Barriga. 1991. Utilización de aceites vegetales en raciones para terneros en crecimiento. *Ciencia e Invest. Agr.* 18:13-22.



- Bas, F.** 1991. Uso de residuos fibrosos en alimentación de alpacas. Informe Proyecto No. 12013 Fondo de Desarrollo Productivo - CORFO. 62pp (mimeografiado).
- Bas, F., C. Bonacic y J. Ríos.** 1992. Requerimientos de mantención y digestibilidad de subproductos agrícolas en alpacas estabuladas, en la zona central de Chile. *Ciencia e Invest. Agr.* 19:51-58.
- González, F. y F. Bas.** 1992. Factores que afectan la inmunidad pasiva en terneros recién nacidos. *Ciencia e Invest. Agr.* 19:59-74.
- Bas, F. y C. Bonacic.** 1992. Potencial productivo de los camélidos silvestres. *Panorama Económico de la Agricultura* 15(85):22-28.
- Bonacic, C. y F. Bas.** 1992. El guanaco: del peligro de extinción a su manejo sustentable. *Ambiente y Desarrollo* 8(4):72-76.
- Bonacic, C. y F. Bas.** 1993. Dinámica poblacional del guanaco y su potencial productivo en la Isla de Tierra del Fuego, XII Región, Chile. Estudio de caso. *Ciencia e Invest. Agr.* 20:140. Resumen.
- Bonacic, C., G. Donoso y F. Bas.** 1993. Modelo de análisis para el uso sustentable del guanaco. Libro de Resúmenes III Congreso Internacional sobre Gestión en Recursos Naturales, Soc. de Vida silvestre de Chile. Pág 65. Resumen.
- Thomas, R. y F. Bas.** 1993. Digestibilidad de la fibra detergente neutro de paja de trigo en alpaca y bovino, a través de métodos *in vitro* e *in situ*. *Ciencia e Invest. Agr.* 20:133-134. Resumen.
- Bas, F.J. y C. Bonacic.** 1994. Intake, digestibility and ruminating behavior in alpacas (*Lama pacos*) in Chile. *J. Anim. Sci.* 72(Suppl. 1):236 Abstr.
- Bas, F.J., N. Soto and C. Bonacic.** 1994. Game farming potential of the guanaco (*Lama guanicoe*) in Chile. *J. Anim. Sci.* 72(Suppl. 1):343 Abstr.
- Bas, F., M. Bonavía y R. Thomas.** 1994. Utilización de lupino en alimentación animal. *Panorama Económico de la Agricultura* 16(92):23-28.
- Pinilla, S., J.C. y F. Bas M.** 1994. Digestibilidad de la proteína (N\*6,25): métodos multienzimáticos de evaluación *in vitro*. *Agro-Ciencia* 10(2):99-102.
- Bonacic, C.F., G. Donoso y F.J. Bas.** 1995. The guanaco in the southern Chilean Patagonia: research needs for a sustainable use. Pages 512-515 *In: J.A. Bissonette and P.R. Krausman, eds. Integrating people and wildlife for a sustainable future. Proceedings of the first International Wildlife Management Congress. The Wildlife Society, Bethesda, Md.*
- Bas, F.** 1995. El espíritu emprendedor y la creación de nuevos negocios. *Panorama Económico de la Agricultura* 17(97):9-11.



- Bas, F., A. Sandoval y L. Bravo.** 1995. Degradabilidad de distintas fuentes de proteína utilizadas en alimentación de vacas lecheras. *Panorama Económico de la Agricultura* 17(98):20-23.
- Bas, F.** 1995. Tipificación de la fibra de los camélidos del país. Informe Final. Fundación Fondo de Investigación Agropecuaria, Ministerio de Agricultura. 200 pp.
- Bonacic, C.F., J.A. Iriarte y F.J. Bas.** 1996. Endangered guanaco (*Lama guanicoe*) population habitat use in the andean mountains of Chile. *J. Wildl. Res.* 1(1):85-88.

#### PARTICIPACION EN EVENTOS CIENTIFICOS

- 1983 Annual Meeting of the American Dairy Science Association. Madison, Wisconsin, U.S.A. Junio 1983. "Evaluation of aspen foliage as a ruminant feedstuff".
- 1984 IX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Santiago de Chile, Octubre 1984. "Evaluación de las hojas de aspen (*Populus tremuloides*) como alimento para rumiantes".
- 1987 19th Biennial Conference on Rumen Function. Chicago, IL, U.S.A. Noviembre 1987. "Alkaline hydrogen peroxide treated wheat straw as a source of energy for rumen bacteria in continuous culture".
- 1987 19th Biennial Conference on Rumen Function. Chicago, IL, U.S.A. Noviembre 1987. "Evaluation of diaminopimelic acid and purines as markers for estimating ruminal microbial activity".
- 1988 Annual Meeting of the Midwestern Section of the American Society of Animal Science, Des Moines, IA, U.S.A. Marzo 1988. "Effects of urea vs soybean meal as nitrogen supplements in hydrogen peroxide treated wheat straw-based diets on ruminal microbial fermentation".
- 1988 Annual Meeting of the American Society of Animal Science, New Brunswick, NJ, U.S.A. Julio 1988. "Influence of protein supplementation of hydrogen peroxide treated wheat straw on ruminal microbial fermentation".
- 1988 XXXIX Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Agosto, 1988. Santiago, Chile. Moderador Mesa Redonda: "La piscicultura como una alternativa de desarrollo para el sector agropecuario".
- 1990 XV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Estación Experimental Carillanca, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA. Octubre 1990.



- Temuco, Chile. "Efecto del uso de cama de broiler sobre crecimiento y algunos parámetros sanguíneos en novillos".
- 1990 XV Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal. Estación Experimental Carillanca, Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA. Octubre 1990. Temuco, Chile. "Antecedentes preliminares sobre adaptación y crianza de alpacas en confinamiento".
- 1991 Third Meeting of the National Agricultural Biotechnology Council. Workshop in Animal Growth Promotants. Sacramento, CA, U.S.A. May 30 - Jun 1, 1991.
- 1992 Cuarto Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente. Valdivia, Chile 6-8 Mayo 1992. "La alpaca como especie alternativa de producción animal sustentable en la zona central de Chile".
- 1992 Cuarto Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente. Valdivia, Chile 6-8 Mayo 1992. "Cosecha sustentable del guanaco (*Lama guanicoe*) en la Isla de Tierra del Fuego, Magallanes - Chile".
- 1993 XIII Reunión Asociación Latinoamericana de Producción Animal ALPA. Santiago, Chile 26-31 de julio de 1993. "Digestibilidad de la fibra detergente neutro de paja de trigo en alpaca y bovino, a través de métodos *in vitro* e *in situ*".
- 1993 XIII Reunión Asociación Latinoamericana de Producción Animal ALPA. Santiago, Chile 26-31 de julio de 1993. "Dinámica poblacional del guanaco y su potencial productivo en la Isla de Tierra del Fuego, XII Región, Chile. Estudio de Caso".
- 1994 Joint Annual Meeting of the American Society of Animal Science and Dairy Science Association. Minneapolis, Minnesota U.S.A. Junio 27 - Julio 2, 1994. "Intake, digestibility and ruminating behavior in alpacas (*Lama pacos*) in Chile".
- 1994 Joint Annual Meeting of the American Society of Animal Science and Dairy Science Association. Minneapolis, Minnesota U.S.A. Junio 27 - Julio 2, 1994. "Game farming potential of the guanaco (*Lama guanicoe*) in Chile".
- 1994 Primer Congreso Mundial de Profesionales de la Agronomía. Santiago, Chile 5-8 de Septiembre de 1994. Secretario de Simposio.



- 1995 XX Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Producción Animal, A.G. Centro de Estudios de Zonas Áridas, Depto de Producción Animal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile. Coquimbo, Chile. 19 y 20 de Octubre, 1995. "Efecto de tres niveles nutricionales sobre la calidad de la fibra de alpacas".
- 1996 Ungulates Research Group Meeting. Edinburgo, Gran Bretaña. Enero 3 - 5, 1996. "Guanaco (*Lama guanicoe*) farming in southern patagonia - Chile".
- Zapata, B., B. González, F. Bas. 1996. *Identificación de Unidades Conductuales de Crías de Lama guanicoe (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio*. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Francés de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.
- Zapata, B., B. González, F. Bas. 1996. *Presupuesto de Actividades Diarias en Crías de Lama guanicoe (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio en Magallanes y Zona Central*. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Francés de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.
- González, B., B. Zapata, F. Bas. 1996. *Estudio de las Interacciones Sociales de Crías de Lama guanicoe (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio*. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Francés de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.
- González, B., B. Zapata, F. Bas. 1996. *Respuesta Conductual a la Lactancia Artificial en Crías de Lama guanicoe (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio*. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Francés de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.
- González, B., B. Zapata, F. Bas. 1996. *Ganancia de Peso de Crías de Guanaco (Lama guanicoe) Mantenidas en Semicautiverio*. XXI Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Coyaique, XI región.
- González, B., B. Zapata, Latorre, E., F. Bas. 1996. *Lactancia Artificial de Crías de Guanaco (Lama guanicoe)*. XXI Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Coyaique, XI región.
- Zapata, B., B. González, Latorre, E., F. Bas. 1996. *Problemas Sanitarios en Crías de Guanaco (Lama guanicoe) Mantenidas en Semicautiverio*. XXI Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Coyaique, XI región.
- Bas, F., B. Zapata, B. González. 1996. *Adaptación de Lama guanicoe (guanaco) al Semicautiverio en la Zona Central de Chile*. Panel presentado al XXXI Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile, Santiago.



## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN A CARGO

- 1989 "Harina y Concentrados Proteicos de Pescado en Alimentación Animal"  
Financiado por Pesquera Guanaye Ltda.  
Jefe del Proyecto  
6 meses
- 1989 - 1991 "Uso de Residuos Fibrosos en Alimentación de Alpacas"  
Financiado por FNDP - CORFO y Francisco Valdés  
Jefe del Proyecto  
2 años
- 1991 "Alimentos Concentrados para Bovinos"  
Financiado por Industria Azucarera Nacional S.A.  
Jefe del Proyecto  
4 meses
- 1992 "Manejo Sustentable del Guanaco en la Patagonia Austral Chileno -Argentina"  
Financiado por FUNDACION ANDES  
Jefe del Proyecto  
1 año
- 1992 - 1994 "Crianza y Aprovechamiento Comercial del Guanaco en Condiciones de Cautiverio en la XII Región - Chile"  
Financiado por Fondo de Desarrollo Tecnológico, FONTEC-CORFO  
Jefe del Proyecto  
2 años
- 1993 - 1995 "Tipificación de la Fibra de los Camélidos del País"  
Financiado por FUNDACION DE INVESTIGACION AGROPECUARIA, Ministerio de Agricultura y P. U. C.  
Jefe del Proyecto  
2 años
- 1995 - 1998 "Estudio de la Adaptación y Manejo en Semicautiverio del Guanaco en la Zona Central"  
Financiado por FUNDACION DE INVESTIGACION AGROPECUARIA, Ministerio de Agricultura y P.U.C.  
Jefe del Proyecto  
3 años



## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo : Olga Beatriz Zapata Salfate  
RUT :  
Fecha de Nacimiento : 1 de Diciembre de 1968  
Estado Civil : Soltera  
Dirección : Av. Grecia #2541, Dpto. 435, Ñuñoa  
Ciudad : Santiago, Chile  
Teléfono : 237 - 1311 (casa)  
686 - 4173 (PUC)  
Fono-Fax : 552 - 6005 (PUC)

### ANTECEDENTES ACADÉMICOS

Educación Media :  
1983 - 1986 Liceo de Niñas B-3, Punta Arenas, XII Región.

Educación Superior :  
1987 - 1992 Estudio - Egreso de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile

Titulación :  
1994 Tesis Caracterización de Algunas Variables Fisiológicas y Productivas de la Alpaca (*Lama pacos*), en Magallanes.

Estudios de PostGrado:  
1995 - 1997 Magister en Producción Animal. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Dpto. de Zootecnia, Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC)

Trabajo de Tesis: Caracterización y Comparación Morfológica y Genética de Camélidos Sudamericanos

### ANTECEDENTES LABORALES

Pre - profesionales

1987 - 1992. Prácticas en vacaciones, en la Clínica Veterinaria Canne en Punta Arenas, tutorada por la Dra. Etel Latorre. Varas.



Febrero, 1991 Práctica en el Núcleo de Mejoramiento Genético de Ovinos, en la Estación Experimental del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) Kampenaike, XII Región., tutorada por el Ing. Agrónomo Mariano Vukusic.

Febrero, 1993 Práctica en Medicina de Especies Mayores, en la Estación Experimental del INIA, Kampenaike, XII Región., tutorada por la Dra. Etel Latorre Varas.

#### Profesionales

Nov. y Dic. 1992 Médico Veterinario en turno de Pequeños Animales, en la Clínica Veterinaria Lo Barnechea, de la Dra. Patricia Escárte.

Abril-Junio, 1993 Asesoría Médico Veterinaria a Farmacias Ahumada.

Sept.-Dic., 1993 Médico Veterinario en turno de Pequeños Animales, en la Clínica Veterinaria Bon Amie, de la Dra. Ingrid Hellberg.

Oct.1993-Ene,1994 Asesoría en Manejo de Alpacas en la Estación Experimental de la PUC, Pirque. Contratada por Fernando Bas, Director de Escuela Agromía, PUC.

Estudio de Lanimetría de llamas y alpacas en la PUC. Contratada por Fernando Bas, Director de Escuela Agromía, PUC.

Ene.1994-Feb.1995 Médico Veterinario de Pequeños y Grandes Animales, en la Clínica Veterinaria Canne y Agrocentro Veterinario, en la ciudad de Punta Arenas, XII Región.

Ene.1994-Feb.1995 Tipificador de Canales en Frigoríficos COPRA, Tres Puentes, en Punta Arenas; Bories y Mc Clean, Pto. Natales, en la XII Región.

#### ACADÉMICOS

2do Semestre 1991 Ayudante en Investigación en Epidemiología y Salud Pública. Facultad de Cs. Vet. y Pec. Universidad de Chile.

Mar-Jun. 1992 Ayudantía en Tecnología Agropecuaria de la Universidad de Magallanes, en Parasitología y Lanimetría de alpacas



1er Semestre 1993 Ayudante-alumno de Medicina y Cirugía de Bovinos.  
Facultad de Cs. Vet. y Pec. Universidad de Chile.

### PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1er Semestre 1993 Monitor de estudiantes guías de Camélidos Sudamericanos  
en Proyecto Universidad de Chile-Disputada las Condes a  
cargo del profesor Alberto Raggi y Verónica MacNiven.

Diciembre, 1994 Ayudante en Investigación en última etapa del Proyecto  
FONTEC, de la PUC, Crianza de Guanacos en  
Semicautiverio.

Sept., 1995 - Actual Investigadora del Proyecto de la PUC-INIA, FIA 056/94,  
Estudio de Adaptación y Manejo de *Lama guanicoe*  
(Guanaco) en Semicautiverio, en la Zona Central.

Actual Alumna en tesis de Magister en Producción Animal en el  
Proyecto INIA-PUC, Mapa Genético de Camélidos.

### CURSOS, SEMINARIOS

1989 Curso de Ranicultura en IFOSANA (Santiago)

1989 VIII Seminario Agropecuario en la Patagonia (Pto. Natales,  
XII Región).

1989 I Congreso Nacional de Estudiantes de Med. Veterinaria.  
Asistente. Univ. Austral de Chile.

1990 II Congreso Nacional de Estudiantes de Med. Veterinaria.  
Asistente. Univ. de Chile.

1991 Seminario de Desarrollo Silvoagropecuario, Turismo y  
Áreas Silvestres Protegidas de la Región de Magallanes  
(Instituto de la Patagonia, Punta Arenas, XII Región).

1992 XIII Congreso Panamericano de Ciencias . Asistente  
(Octubre. Santiago, Chile).

1993 Curso Seminario de Post - Grado Adaptaciones  
Fisiológicas Animales en Zonas Áridas: I. Adaptaciones  
Reproductivo-Nutricionales de Pequeños Rumiantes en  
Zonas Áridas. Santiago, 22, 23 y 24 de Junio.



- Taller sobre Producción y Comercialización de Fibras Espaciales. San Carlos de Bariloche, Argentina. 30, 31 de Agosto y 1 de Septiembre.
- 1993 II Simposio Internacional de Estudios Altiplánicos. 19 - 21 de Octubre. Universidad de Tarapacá. Arica, Chile.
- Curso de Formación de Tipificadores y Fiscalizadores de canales, carnes y desposte. Facultad de Cs. Vet. y Pec. Universidad de Chile.
- 1994 Gestión Política y Ambiental de Residuos Domiciliarios e Industriales. Julio. Universidad de Magallanes.
- 1994 Charla sobre Generalidades y Manejo de Camélidos Sudamericanos. Dr. Julio Sumar. San Carlos de Bariloche, Argentina. Agosto.
- 1994 Reunión sobre realidad Regional de Camélidos Sudamericanos. Punta Arenas. Organizada por SEREMI de Agricultura y FIA. Diciembre.
- 1996 Taller Aprovechamiento de la Fibra de Vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. 27, 28 y 29 de Noviembre.

#### **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y PUBLICACIONES**

- 1993 IV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria. "Caracterización Lanométrica de la alpaca (*Lama pacos*) en Magallanes". Expositora. Valdivia 9, 10 y 11 de Septiembre.
- 1996 Curso de Ordenamiento Territorial. Dirigido por el Ing Agrónomo Juan Gastó. Esperanza, Santa Fe, Argentina. Presenta Charla Justificación de Ordenamiento e Inclusión de Fauna Silvestre en Sistemas Productivos Agropecuarios. (Julio).
- 1996 III Jornada de Etología y I Encuentro Sociobiológico Chileno-Francés. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Mayor, Santiago, Chile. Presentación de los trabajos:  
Identificación de Unidades conductuales de Crías de *Lama guanicoe* (Guanaco) Mantenido en Semicautiverio  
Zapata, B., Gonzalez, B., Bas, F.



Presupuesto de Actividades Diarias en Crías de *Lama guanicoe* (Guanaco) en Magallanes y Zona Central.  
Zapata, B., Gonzalez, B., Bas, F.

Estudio de las Interacciones Sociales de Crías de *Lama guanicoe* (Guanaco) Mantenidas en Semicautiverio.  
Gonzalez, B., Zapata, B., Bas, F.

Respuesta Conductual a la Lactancia Artificial en Crías de *Lama guanicoe* (Guanaco) Mantenidas en Semicautiverio.  
Gonzalez, B., Zapata, B., Bas, F.

Sociedad Chilena de Producción Animal SOCHIPA.  
Coihaique, XI Región. 11 - 16 Noviembre.

## REFERENCIAS

**Fernando Bas M.** Ing. Agrónomo Msc., PhD.

Profesor de la Facultad de Agronomía y Forestal, PUC. Vicuña Mackenna 4860, Santiago. Fono (56 - 2) 686 -4148. Fax (56 -2) 552 - 6005.

**Cristian Bonacic.** Med. Veterinario. Msc., candidato PhD.

Universidad de Oxford, Inglaterra. Correo electrónico:  
cristian.bonacic@zoology.oxford.ac.uk.

**Etel Latorre Varas.** Med. Veterinario.

Encargada de Proyectos Biotecnología de la Reproducción e Introducción de Camélidos Sudamericanos, en INIA, Magallanes. Sub Directora de la Oficina INIA, XII Región. Angamos 1056. Fono-Fax (56 - 61) 241 - 048. Punta Arenas.



## CURRICULUM VITAE

**BENITO A. GONZÁLEZ P.**

### ANTECEDENTES PERSONALES

Nombre completo : Benito Alejandro González Pérez  
Rut :  
Fecha de Nacimiento : 12 de Julio de 1973  
Estado Civil : Soltero  
Dirección Laboral : Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago.  
Dirección Habitacional: Santiago Mac Lean 0475, San Bernardo, Santiago.  
Teléfono : (56 - 2) 6864173 (PUC)  
: (56 - 2) 8583779 (casa)  
Fono-fax : (56 - 2) 5526005 (PUC)

### ANTECEDENTES ACADÉMICOS

#### Educación Media

1987 - 1990 : Instituto Nacional José Miguel Carrera  
Santiago

#### Educación Superior

1991 - 1995 : Facultad de Agronomía  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Licenciado en Agronomía  
Egresado de la Especialidad de Zootecnia

Tesis Pre-Grado : Lactancia Artificial de Crías de *Lama guanicoe* (Guanaco)  
(en curso)

### BECAS

1989 - 1995 : Beca Presidente de la República.  
1991 - 1995 : Beca Liga Protectora del Estudiante de Santiago.  
1995 : Beca de Matrícula de la Pontificia Universidad Católica  
de Chile.

### ANTECEDENTES LABORALES

#### PROFESIONALES

##### 1991 - 1992

Trabajos voluntarios del Centro de Alumnos de la Facultad de Agronomía y de la Federación de Estudiantes de la Universidad Católica (FEUC) (área agrícola) en comunidades Mapuches, IX Región.



#### **Enero 1994**

Trabajos voluntarios de la Federación de Estudiantes de la Universidad de Concepción (área agrícola - veterinaria) en comunidades Pehuenches, VIII Región.

#### **Enero - Febrero 1995**

Práctica Profesional de Administración en el fundo "Las Bandurrias de Carén" (ganadero, frutal), Comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana.

### **ACADÉMICOS**

#### **Noviembre 1994 - Diciembre 1995**

Ayudante de Investigación del Programa de Parques y Vida Silvestre, prof. Cristian Bonacic, Facultad de Agronomía y Forestal, PUC.

#### **Marzo 1995 - Diciembre 1996**

Ayudante colaborador, cursos Ecología y Manejo y Utilización de Recursos Naturales, prof. Juan Gastó, Facultad de Agronomía y Forestal, PUC.

#### **Enero 1995 - Actual**

Investigador Asociado y ayudante colaborador, profesor Fernando Bas M., Facultad de Agronomía y Forestal, PUC.

### **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Noviembre 1994 - Enero 1995**

Ayudante de Investigación en Informe Proyecto **Evaluación del Impacto Ambiental del Volcán Hudson**. Informe para la National Geographic Research.

#### **Marzo - Mayo 1995**

Miembro del equipo de asociados de investigadores en el proyecto **Tipificación de la Fibra de los Camélidos del País**, informe para el FIA, 195 pp.

#### **Mayo - Junio 1995**

Ayudante de investigación en proyecto **Respuesta funcional de la vicuña (*Vicugna vicugna*) a la esquila bajo condiciones de cautiverio**. CONAF - PUC, Investigador responsable Cristian Bonacic.

#### **Junio 1996 - actual**

Proyecto **Reproducción de Flamenco Chileno en cautiverio en la VI región**. Fundo Las Casas de La Punta, San Francisco de Mostazal, Rancagua.

#### **Marzo 1997**

Asesoría. **Identificación de Fauna vertebrada en el trayecto marítimo Puerto Edén-Pío XI**. Gobernación de Última Esperanza, Magallanes.

#### **Julio 1995 - actual**

Integrante del equipo de Investigadores del Proyecto FIA N° 056/94 **Estudio de la adaptación y manejo en semicautiverio de *Lama guanicoe* (Guanaco) en la zona**



central de Chile, PUC - INIA. investigadores responsables: Fernando Bas, Cristian Bonacic.

## CONGRESOS, SEMINARIOS, CURSOS

Manejo y Conservación de Recursos Naturales, Prof. Cristian Bonacic. Facultad de Agronomía. PUC, (1993).

Tercer Congreso Nacional de Estudiantes de Agronomía. Universidad de Concepción. (Octubre de 1993).

VII curso de Ornitología Aves de Chile central. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, UNORCH. (Septiembre 1994).

Segundo Congreso Chileno de Ornitología y Cuarto encuentro de Ornítólogos de Chile, Universidad Católica de Valparaíso. (Octubre, 1994).

VIII curso de Ornitología Aves de Chile central. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, UNORCH. (Septiembre 1995).

Ordenamiento Territorial. Prof. Juan Gastó. Universidad del Litoral, Santa Fe, Argentina (Julio 1996)

X Reunión Anual Sociedad Botánica de Chile. Taller Internacional: Aspectos Ambientales, Ideológicos, Éticos y Políticos en el debate sobre Bioprospección y Uso de Recursos Genéticos en Chile. Viña del Mar (Octubre de 1996).

Seminario: Ñandú y Avestruz, nuevas alternativas de Producción Pecuaria. INIA-SEREMI de Agricultura. Punta Arenas (Octubre 1996).

III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Frances de Sociobiología. Universidad Mayor. Santiago (Noviembre de 1996).

XXI Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal, SOCHIPA. INIA, Cohaique, XI región. (Noviembre de 1996)

Manejo y Utilización de la Fibra de Vicuña. CONAF I región, Arica (Noviembre de 1996)

Congreso de la Sociedad Agronómica. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile (Noviembre de 1996).

## PRESENTACIONES A CONGRESOS

Zapata, B., B. González, F. Bas. 1996. Identificación de Unidades Conductuales de Crías de *Lama guanicoe* (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Frances de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.

Zapata, B., B. González, F. Bas. 1996. Presupuesto de Actividades Diarias en Crías de *Lama guanicoe*, (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio en Magallanes y Zona



Central. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Frances de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.

**González, B.**, B. Zapata, F. Bas. 1996. Estudio de las Interacciones Sociales de Crías de *Lama guanicoe*, (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Frances de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.

**González, B.**, B. Zapata, F. Bas. 1996. Respuesta Conductual a la Lactancia Artificial en Crías de *Lama guanicoe*, (guanaco) Mantenidas en Semi-Cautiverio. III Jornadas de Etología y I Encuentro Chileno-Frances de Sociobiología. Universidad Mayor, Santiago.

**González, B.**, B. Zapata, F. Bas. 1996. Ganancia de Peso de Crías de Guanaco (*Lama guanicoe*) mantenidas en Semicautiverio. Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Cohaique, XI región.

**González, B.**, B. Zapata, F. Bas. 1996. Lactancia Artificial de Crías de Guanaco (*Lama guanicoe*). Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Cohaique, XI región.

Zapata, B., **B. González**, F. Bas. 1996. Problemas Sanitarios en Crías de Guanaco (*Lama guanicoe*) mantenidas en Semicautiverio. Congreso de la Sociedad Chilena de Producción Animal. INIA, Cohaique, XI región.

Bas, F., B. Zapata, **B. González**. 1996. Adaptación de crías de guanaco a condiciones de cautiverio en la zona central de Chile. Congreso de la Sociedad Agronómica de Chile. PUC, Santiago.

## SOCIEDADES

Socio Unión de Ornitólogos de Chile (UNORCH).  
Socio Fundador Sociedad Chilena de Etología

## OTROS ANTECEDENTES

COMPUTACIÓN : - Word Perfect, nivel usuario.  
- Word (Windows), nivel usuario.  
- Exel (Windows), nivel usuario.  
- Systat (Windows), nivel usuario.  
- Programa de raciones de mínimo costo (AEZO), del Dpto. de Zootecnia, Facultad de Agronomía y Forestal, PUC, nivel usuario.

IDIOMA : Inglés técnico, lectura y comprensión.



## REFERENCIAS

**Fernando Bas M.** Ing. Agr. Msc., PhD.

Profesor y Vice Decano de la Facultad de Agronomía y Forestal, PUC. Vicuña Mackenna 4860, Santiago. Fono (56 - 2) 6864132. Fax (56 - 2) 5526005.

E-mail: fbas@sas.puc.cl

**Cristian Bonacic** Méd. Vet. Msc., PhD (p)

Profesor Instructor de Vida Silvestre y Recursos Naturales. Dpto. Ingeniería Forestal, Facultad de Agronomía y Forestal, PUC. Vicuña Mackenna 4860, Santiago.

Actual postulante al grado de Doctor of Philosophy, Universidad de Oxford, Inglaterra.

E-mail: cristian.bonacic@oxford.zoology.ac.uk

**Juan Gastó** Ing. Agr. PhD.

Profesor de la Facultad de Agronomía y Forestal, PUC. Vicuña Mackenna 4860, Santiago. Fono (56 - 2) 6864069/4152. Fax (56 - 2) 5526005.

E-mail: jgasto@sas.puc.cl



## CURRICULUM VITAE

Nombres y apellidos : Oscar Enrique Skewes Ramm  
Título profesional : Médico Veterinario  
Grado Académico : Dr. Forstwissenschaft / Univ. Göttingen/ Alemania/1990  
Trabajo Actual : Profesor Asociado Universidad de Concepción

### Estudios pregrado

1973-1977 : Estudia Medicina Veterinaria en la Universidad de Concepción, Chile .

1978 : Examen de grado Médico Veterinario, (nota máxima) U. Concepción. Tesis "Niveles de DDT y DDE en lípidos de *Phalacrocorax olivaceus olivaceus* colectados en Bahía Concepción"

1978 : Distinción con el Premio Universidad de Concepción, como el mejor egresado de su promoción.

### Estudios postgrado

1983-1985 : Beca DAAD, perfeccionamiento profesional con el Prof. Dr. Dr. h.c.mult. Leo-Cl. Schulz en el Instituto de Patología de la Escuela Superior de Medicina Veterinaria de Hannover, Hannover/ Alemania Federal.

1985-1990 : Doctorado en Ciencias Forestales con el Prof. Dr. Dr. Antal Festetics como director de tesis en el Instituto de Biología Silvestre y Cinegética de la Universidad de Gotinga, Gotinga Alemania Federal.

1990 : 03 diciembre, examen doctorado y defensa de tesis en Ciencias Forestales Universidad de Gotinga/ Alemania, con calificación "Magna cum laude".

### Experiencia docente

1979-1983 : Participación en docencia de asignaturas Microbiología General, Microbiología Especial, Patología General, Anatomía Patológica y en Laboratorio de Diagnóstico de la Escuela de Medicina Veterinaria U. Concepción/Campus Chillán.

1988-1990 : Docencia e Investigación como Asistente en Instituto de Biología Silvestre y Cinegética, Universidad de Gotinga/Alemania.

1992 y sgtes.: Profesor Asignatura Vida Silvestre a alumnos de Medicina Veterinaria, U. de Concepción, Campus Chillán

1995 y sgtes.: Profesor Asignatura Ecología a alumnos de Medicina Veterinaria y a alumnos de Agronomía, U. Concepción, Campus Chillán

### Relación con el tema del Guanaco:

Jefe Responsable del proyecto "Manejo Productivo y Sustentable del Guanaco en Isla Tierra del Fuego. XII Región." además en el mismo proyecto actúa como jefe del



subproyecto "Desarrollo de técnicas de captura y cosecha" que entre otros incluye el desarrollo de técnicas de captura y manejo de animales, métodos de esquila, rendimientos y manejo de subproductos del guanaco. Este proyecto se encuentra actualmente en ejecución esperándose su finalización para mayo de 1999.

Otros datos personales

Nº Cédula Identidad / Pasaporte :

Nacionalidad : Chilena

Estado Civil : Casado

Residencia : Calle Cocharcas Nº 753, Chillán

Dirección postal : Casilla 952 /Chillán

Teléfono : 218214 / Chillán

Lugar de trabajo

- Dpto. Ciencias Pecuarias / Facultad de Medicina Veterinaria/ Univ. Concepción

- Dir. : Avda. Vicente Mendez Nº 595- Casilla Nº 537 - CHILLÁN

Fono 42-208834 - Fax 42-270212

- E mail : oskewes@halcon.dpi.udec.cl



## VITA

**Nombre** : Fernando González Schnake

**Título profesional** : Médico Veterinario. Universidad de Concepción, 1980.

**Postgrados** : (c.) Magister en Ciencias Veterinarias, Mención Higiene y Tecnología de Alimentos. Universidad de Concepción, 1993.

### Perfeccionamiento Académico y Profesional:

#### A. Perfeccionamiento en el país:

Ha realizado 16 cursos de perfeccionamiento en diversos tópicos profesionales.

#### B. Perfeccionamiento en el extranjero:

1. "Tecnología de los Alimentos y Nutrición". Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y Universidad de Granada. Granada, España, enero a abril de 1990.
3. "Produzione Zootecniche e sui Processi Industriale di Trasformazione". Ministero degli Affari Esteri. Jesi y Bologna, Italia, marzo a septiembre de 1991.
4. "Carcass and Meat Quality in Ruminants". C.I.H.E.A.M. Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza. Zaragoza, España, septiembre de 1994.
5. Visita técnica a diversas plantas faenadoras de carne de Nueva Gales del Sur. Australia octubre de 1996.
6. Visita de perfeccionamiento al Meat Industry Research Institut of New Zealand (MIRINZ) y a diversas plantas faenadoras de carne. Hamilton, Nueva Zelandia, noviembre de 1996.

**Experiencia Docente en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción.**

**Docencia de Pregrado:**



Docente , jornada completa, a cargo de las asignaturas "Inspección e Higiene de los Alimentos" y "Tecnología de Alimentos", de la carrera de Medicina Veterinaria, 1981 a la fecha.

**Docencia de Postgrado:**

Integrante del Programa de Magister en Ciencias Veterinarias, Mención en Higiene y Tecnología de los Alimentos. Docente de la asignatura "Carne y Productos Cárneos", 1993 a la fecha.

**Relación con la temática del guanaco:**

Director de la tesis "Estudio de alternativas para la elaboración de charqui de guanaco en la XII Región", desarrollada por el alumno Nicolás Soto Volkart para optar al título de Medico Veterinario. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Chillán, 1984.

Proyecto "Manejo Productivo y Sustentable del Guanaco en Isla Tierra del Fuego, XIIª Región", participando como Investigador jefe del Subproyecto "Estudios de Mercado" que considera el aprovechamiento y elaboración de productos a partir de materias primas producidas por el guanaco. (En ejecución).

**Otros datos personales:**

Nombre: Fernando González Schnake  
RUT/Pasaporte:  
Actividad: Profesor Asistente, Departamento Ciencias Pecuarias, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción.  
Dirección postal: Casilla 537, Chillán, Chile.  
Teléfono: (56-42) 21 63 33  
Fax: (56-42) 270212  
Correo electrónico: fgonzal@halcon.dpi.udec.cl



## CURRICULUM VITAE

### RESUMEN EJECUTIVO

NOMBRE: JUAN NICOLÁS SOTO VOLKART  
LUGAR Y FECHA NACIMIENTO: Punta Arenas, Chile 05/12/1962  
ESTADO CIVIL: Casado  
CEDULA DE IDENTIDAD:  
DIRECCIÓN PARTICULAR: Dublé Almeyda N° 580, Punta Arenas  
FONO PARTICULAR: (56-61) 248724  
  
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Veterinarias  
TITULO PROFESIONAL: Médico Veterinario  
GRADO: Licenciado en Medicina Veterinaria

### CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO:

- Capacitación en técnicas de captura, inmovilización y marcaje de especies de fauna silvestre. Curso dirigido a cargo de investigadores de Iowa State University, USA, Parque Nacional Torres del Paine, XII región. 1 al 15 de noviembre, 1992.

- Principios de evaluación de impacto ambiental. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) y Secretaria Técnica y Administrativa de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA. 3 al 8 de agosto de 1993. Puerto Montt - Chile.

- Taller para la Región Sudamericana: "Desarrollo de Instituciones para la gestión de biodiversidad: El proyecto piloto INBIO en Costa Rica", Santo Domingo de Heredia, Costa Rica. 29 de noviembre al 17 de diciembre de 1993. Instituto Nacional de biodiversidad (INBIO) en colaboración con el Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas, Servicio de Parques Nacionales y el Área de Conservación Guanacaste. Costa Rica.

- Herbivoría. Dinámica de las interacciones planta animal. Programa de Manejo Ecológico del Piedemonte, Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, CRICYT; y Gobierno de Mendoza, Min. de Medio Ambiente, Urbanismo y Vivienda, Mendoza, Argentina. 19 al 24 de septiembre de 1994.

- "Monitoreo de impactos de uso recreativo: Límite de cambio aceptable". The National Outdoor Leadership School. Parque Nacional Torres del Paine, 6 al 14 de Diciembre de 1996.



- 9 cursos cortos relacionados con capacitación en Clínica de especies mayores y menores, producción animal, manejo de software y formulación y evaluación de proyectos.

- Curso de Formulación y evaluación de proyectos. Organizado por el Ministerio de Planificación y Cooperación de la República de Chile y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación y Cooperación, ILPES. Punta Arenas, 01 al 12 de julio de 1996. 80 horas pedagógicas.

#### CONGRESOS Y SEMINARIOS.

- XI Reunión de la Sociedad Chilena de Producción Animal, SOCHIPA, Chillán, 13 al 16 de octubre de 1986.

- VI Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, Las Ciencias Veterinarias en el siglo XXI. Fac.de Cs.Veterinarias, Universidad de Chile, Santiago, 1986.

- Octavo Seminario Agropecuario de la Patagonia Chileno - Argentina. Org. Colegio de Ing.Agrónomos, Agrupación de Médicos Veterinarios de Magallanes y la Sociedad Científica de la Patagonia. Puerto Natales, 24 al 25 de agosto de 1989.

- Primeras Jornadas de Producción y Sanidad Animal. Escuela de temporada Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 4 al 7 de octubre de 1989.

- II Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales. Valdivia, Chile, 7 al 11 de enero de 1991 (asistente y expositor de tres trabajos).

- Simposio Sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile. Santiago, Chile, 14 al 16 de abril de 1993. Min. de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, CONAF.

- Taller binacional de manejo sustentable del guanaco (*Lama guanicoe*) en Chile y Argentina, Punta Arenas, Chile, febrero de 1993. Organizado por la Universidad Católica de Chile y Patrocinado por Fundación Andes (asistente y expositor de un tema).

- Simposio "Sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile". 14 al 16 de abril de 1993. Santiago, Chile. Ministerio de Agricultura, Corporación Nacional Forestal, CONAF.



## TRABAJOS Y PUBLICACIONES.

- Alternativas de elaboración de "charqui" utilizando carne de guanaco (*Lama guanicoe*). Actas II Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales, Valdivia, Chile. 7 al 11 de enero de 1991. Autores: N.Soto, F.Gonzalez y R.Silva.
- Reintroducción del huemul (*Hippocamelus bisulcus*) en el Parque Nacional Torres del Paine, Magallanes, Chile. Propuesta de proyecto presentada a la Sociedad Zoológica de San Diego, USA. CONAF, abril de 1989.
- Crianza del guanaco (*Lama guanicoe*) y ñandú (*Pterocnemia pennata*) en condiciones de semi-cautiverio. Una alternativa de conservación y desarrollo. Estancia Lolita, Magallanes, Chile.
- Control del *Sarcocystis auchenicaris* en guanacos criados en cautiverio. Estancia Lolita, Magallanes, Chile. (Mimeografiado).
- Estudio preliminar sobre la viabilidad del sarcosporidio del guanaco (*S.auchenicaris*) en charqui. Fac.Cs.Veterinarias, Universidad de Concepción - Corporación Nacional Forestal. Autores: N.Soto y L.Rubilar. (Mimeografiado).
- Estimación población de guanacos en el sector centro sur de isla Tierra del Fuego. Períodos 1990, 91, 92, 93, 95 y 96. Corporación Nacional Forestal, CONAF. Informes Técnicos.
- Crianza y aprovechamiento comercial del guanaco en condiciones de cautiverio, XII región (Chile). Entidad ejecutora: Universidad Católica de Chile; Empresa patrocinante: Sra Rosemarie Dubrock W.; Investigadores: Fernando Bas, Nicolás Soto V., Cristian Bonasic S., Jessica Gimpfel, Andrea Concha. Proyecto FONTEC - CORFO.
- Captura experimental de grupos de guanacos. Campo Los Sauces, isla Tierra del Fuego, 23 al 26 de marzo de 1992. CONAF. (Informe Técnico mimeografiado)
- Captura experimental de guanacos en isla Tierra del Fuego. 19 al 23 de abril de 1994. Servicio Agrícola y Ganadero, SAG - Corporación Nacional Forestal, CONAF. Informe Técnico mimeografiado; por G.Milic y N.Soto.
- Aspectos de aprovechamiento de la especie. Capítulo II.3 En: *Técnicas para el manejo del guanaco*, S.Puig ed. Publicación UICN, Gland, Suiza. Autores: Nicolás Oporto y Nicolás Soto. 1995
- Evaluación sensorial del jamón crudo-ahumado, mortadela y vienasas elaboradas con carne de guanaco. Informe Técnicos CONAF-XII Región (Chile). Autor: Nicolás Soto V.



- Preparación y evaluación sensorial de tres platos preparados con carne de guanaco. Informe Técnico CONAF, 10 pags., 1996.
- Contraparte técnica - CONAF, del proyecto " Manejo productivo y sustentable del guanaco en isla Tierra del Fuego ", Financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional.
- Proyecto Conservación y manejo del guanaco en isla Tierra del Fuego. Camino recorrido entre la amenaza y el aprovechamiento sustentable. Publicación interna, 17 pags. 1996.
- Seminario "Avestruces y Ñandues como alternativas de producción pecuaria". Expositor del tema: "Aspectos biológicos y poblacionales del ñandú en la Patagonia", Punta Arenas, Octubre 1996.
- Cría en semicautividad del ciervo dama (Dama dama) en Magallanes. Proyecto de innovación tecnológica preparado a la Sociedad Comercial Mac Lean y Cía Ltda para su postulación a financiamiento FONTEC-CORFO. Punta Arenas, Septiembre 1996.

#### CARGOS Y EXPERIENCIA LABORAL

- SERVICIO DE SALUD MAGALLANES, Programa sobre el ambiente. Junio, 1988 a Marzo 1989.
- CORPORACION NACIONAL FORESTAL, CONAF, XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, Programa Patrimonio Silvestre:
  - Encargado regional Sección Fauna Silvestre. 1988 a Julio 1996.
  - Jefe de Unidad Técnica - Unidad de Gestión Patrimonio Silvestre. Mayo 1996 a Marzo 1997.
- Ejercicio Privado de la profesión:
  - VETERINARIA FAUNA SALUD. Clínica veterinaria, Higiene Ambiental, Agrícola y Ganadero. 1990 - 95.
  - SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO, SAG, XII REGION, Magallanes y Antártica Chilena. Encargado Regional Protección Recursos Naturales Renovables - Magallanes y Antartica Chilena. Marzo 1997 a la fecha presente.
  - UNIVERSIDAD DE MAGALLANES, UMAG. Profesor externo de la asignatura "Manejo de fauna silvestre" en la carrera Ingeniería de Ejecución en Recursos Naturales Renovables. 1997.



MEMBRECIAS.

- Miembro del Grupo Especialistas en Camélidos Sudamericanos, Comisión de Supervivencia de Especies, CSE, de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, UICN. (Julio, 1995 a la fecha presente).
- Miembro del Consejo Consultivo de Fundación Otway, Punta Arenas, Chile. 1993 al presente.
- Colegio Médico Veterinario, Regional Magallanes. 1990 al presente.
- Sociedad de Vida Silvestre de Chile. 1992 al presente.



## CURRICULUM VITAE

### 1. ANTECEDENTES PERSONALES.

Nombre: Charif Julio Tala González  
RUT:  
Fecha Nacimiento: 23 de septiembre de 1966  
Domicilioparticular: Santa Mónica 8421, La Florida, Santiago.  
Fono 2551733  
Dirección de trabajo: Avda. Bulnes 140, 5º piso. Santiago  
Fono 6721394  
FAX 6992778  
Profesión: Médico Veterinario

### 2. ESTUDIOS.

1972 - 1979 Educación Básica. Colegio San Luis, Antofagasta  
1980 Primero Medio, Colegio San Luis, Antofagasta  
1981 - 1983 Educación Media, Colegio San Agustín, Santiago  
1984 - 1990 Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias,  
Universidad de Chile

### 3. ORGANIZACIONES A LA CUALES PERTENECE.

1988 - Unión de Ornítólogos de Chile - UNORCH.

### 4. ACTIVIDADES MISCELANEAS.

1986 "Labores de protección y prospección de una colonia de loros Trichahue  
(*Cyanoliseus patagonus*) en río Colorado, Provincia de Talca. Corporación  
Nacional Forestal VII Región.

1988 - 1997 Rehabilitación de Aves Rapaces. Unión de Ornítólogos de Chile.

1989 Participación en Proyecto Huemul. Comité Pro Defensa de la Fauna y Flora  
- Corporación Nacional Forestal.

1989 - 1990 Prospección en terreno de la "Avifauna presente en la Reserva Nacional Río  
de los Cipreses". Corporación Nacional Forestal VI Región.

1990 Participación en II Expedition Chile. Ancient Forest International - Comité  
Pro defensa de la Fauna y Flora.

1991 Participación en Expedición Chile 1991. Bosque Antiguo.

1990 - 1997 Participación en el programa de censos neotropicales de aves acuáticas.  
Humedales para las Américas - Unión de Ornítólogos de Chile.

1991 - 1997 Editor Boletín Informativo de la Unión de Ornítólogos de Chile.

1994 - 1997 Editor asociado del Boletín Chileno de Ornitología.



## 5. POSICIONES DE TRABAJO.

- 1989 Ayudante de la cátedra "Ginecología y obstetricia veterinaria". Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile.
- 1992 - 1997 Profesor ayudante de las cátedras "Anatomía veterinaria" y "Anatomía veterinaria comparada". Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad Santo Tomás.
- 1992 - 1994 Consultor para la Unidad de Ingeniería Ambiental de División Andina Codelco Chile en el "Proyecto Cóndor".
- 1993 - 1997 Profesional del Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables. Servicio Agrícola y Ganadero. Proyecto de Conservación y Manejo de Fauna Silvestre.

## 6. ASISTENCIA A CONGRESOS, SEMINARIOS, CURSOS Y JORNADAS.

- II Encuentro Nacional de Ornitólogos. Unión de Ornitólogos de Chile. Punta de Tralca, de octubre al 1 de noviembre de 1988.
- Curso "Tópicos sobre biología y manejo de camélidos sudamericanos". Santiago, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. 15 - 18 noviembre de 1989.
- I Simposio Nacional sobre Reproducción de Fauna Autóctona. Temuco, Pontificia Universidad Católica de Chile. 12 - 13 enero de 1990.
- Curso "Biología y comportamiento social, los modelos animales y las teorías". Santiago, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. 8 - 11 octubre 1990.
- II Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria. Santiago, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. 11 - 13 octubre de 1990. Con el trabajo "Rehabilitación de Aves Rapaces".
- III Encuentro Nacional de Ornitólogos y I Congreso Chileno de Ornitología. Valdivia, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile. 15 - 19 septiembre de 1991. Con el trabajo "Actividades de un centro de rehabilitación de aves rapaces".
- International Wildlife Management Congress. San José, Costa Rica. The Wildlife Society. 20- 25 septiembre de 1993.
- III Congreso Internacional de Gestión en Recursos Naturales. Pucón, Sociedad de Vida Silvestre de Chile. 15 -20 noviembre de 1993.
- Seminario "Medio ambiente, biodiversidad y actividades productivas". Santiago, Instituto Forestal de Chile. Junio de 1994.



- II Congreso Chileno de Ornitología y IV Encuentro Nacional de Ornitólogos. Valparaíso, Universidad Católica de Valparaíso. Septiembre 1994. Con los trabajos "Antecedentes ecológicos de una población de cóndores que visita un basural de la cordillera de Chile central", "Biología reproductiva del cóndor de los Andes *Vultur gryphus* en Chile central", "Reporte de un caso de aspergilosis en cóndor de los Andes *Vultur gryphus* de vida libre en Chile central" y "Antecedentes sobre captura y uso de marcas patagiales en cóndores *Vultur gryphus* en Chile".
- Seminario "Aprovechamiento de fibra de vicuña *Vicugna vicugna* en Los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú". Arica. Corporación Nacional Forestal y Corporación Norte Grande. 27 al 29 noviembre de 1996. Con la presentación "Marco jurídico nacional e internacional vinculado al manejo de la vicuña como recursos sustentable".

## 7. PUBLICACIONES.

- Tala, C. 1990. Utilización de un análogo de la hormona liberadora de gonadotrofinas en el momento de la segunda o tercera inseminación postparto en vacas lecheras de la raza holstein frisian. Tesis Med. Vet. Santiago. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. 91 p.
- Tala, C. 1990. Catastro mensual de aves del embalse Huechún. Boletín Informativo UNORCH 10: 14-15.
- Tala, C. 1991. Avifauna presente en la Reserva Nacional Río de los Cipreses. Boletín Informativo UNORCH 12: 13-15.
- Tala, C. 1993. Las aves rapaces y su rol como controladores biológicos. Boletín de Protección de Recursos Naturales, SAG. 2(4): 33-37.
- Tala, C. y Y. Vilina. 1994. Nuevos antecedentes sobre la distribución de la Tagüta del Norte *Gallinula chloropus* (Linne) en Chile. Boletín Chileno de Ornitología 1: 30-31.
- Tala, C. y J. Mussa. 1995. Observación de peuquito (*Accipiter bicolor chilensis*, Philippi y Landbeck, 1864) en el Parque Nacional Fray Jorge, IV Región. Boletín Chileno de Ornitología 2: 24 - 25.
- Iriarte, W. y C. Tala. 1995. Observación de tagüta purpúrea (*Porphyrola martinica*, Linné 1776) en San Pedro de Atacama, Región de Antofagasta. Boletín Chileno de Ornitología 2: 26.
- Tala, C.; B. González. y C. Bonacic. 1995. Análisis de la dieta del tucúquere *Bubo virginianus* (Gmelin, 1788), en el valle del río Ibáñez, Aysén. Boletín Chileno de Ornitología 2: 34 - 35.
- Mussa, J. y C. Tala. 1996. Observación de golondrina negra (*Progne modesta*) en la provincia de Antofagasta. Boletín Chileno de Ornitología 3: 39-40.
- Pavez, E. y C. Tala. 1996. Río Blanco: la herencia de los glaciares. Codelco Chile. División Andina. 124 pp. (Libro)



## CURRICULUM VITAE

NOMBRE : ETEL LENORA LATORRE VARAS.

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

NACIONALIDAD : CHILENA.

CEDULA DE IDENTIDAD :

R.U.T. :

ESTADO CIVIL : CASADA.

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

PROFESION : MEDICO VETERINARIO.

TELEFONO : PARTICULAR 228382 - OFICINA 241048.

INSCRIPCION ELECTORAL : M 17 N° 218 PUNTA ARENAS.

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

### EDUCACION

- LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS : ESCUELA PRIMARIA 1954-1959.
- LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS : ESCUELA SECUNDARIA 1960-1965.
- UNIVERSIDAD DE CHILE : ESCUELA MEDICINA VETERINARIA 1966-1970.

### TITULOS Y GRADOS UNIVERSITARIOS

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

### IDIOMAS

Inglés Leo y Comprendo: Mediana Facilidad - Habla: con mediana dificultad.  
Francés Leo y Comprendo: Mediana Facilidad - Habla: con mediana dificultad.



## ACTIVIDADES ACADEMICAS

- Ayudante estudiante ad-honorem en la Cátedra de Biología, Facultad CC.PP. y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile 1967.
- Reemplazo por 3 meses en el cargo de Jefe de Trabajos Prácticos de Genética Ganadera, Depto. de Producción Animal, Facultad de CC.PP. y Medicina Veterinaria, Universidad de Chile 1971.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico Agrícola. Escuela Agropecuarias Las Mercedes, Porvenir, con la Tesis: Análisis de las Principales Causales de Decomisos y Repercusión Económica en la Provincia de Magallanes. Gregorio Pfla Baccola 1974.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico en Producción Pecuaria, Universidad Técnica del Estado, Punta Arenas, con la Tesis: Prospección de pesos al nace en borregos de dos dientes para distintos sectores ecológicos de la Región de Magallanes. Hernán Maturana Wildemann, 1976.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnico en Producción Pecuaria, Universidad Técnica del Estado, Punta Arenas, con la Tesis: Principales causas de decomisos en las cinco plantas sacudoras de carne de la XIIa. Región y su repercusión económica. Ligia Aguirre Rojas y Margarita Barrientos Alarcón, 1977.
- Profesor Guía de Tesis para optar al Título de Técnica en Administración de Empresas Agrícolas INACAP, Santiago con la Tesis: Evaluación Productiva de Proplonato de Testosterona y Benzato de Estradiol en Ovinos Corriedale Magallanes. Paulina Hichins E., 1985.
- Profesor Cátedra Bovinotecnia. Carrera de Técnico Pecuario U. de Magallanes. 1991. 1992.
- Profesor Co-guía de residencia para optar al título de Ingeniero Agrónomo. Pontificia Universidad Católica de Chile, con la Tesis: Diseños Experimentales para la Investigación de Rumiantes Menores en el Región de Magallanes. Pamela Gross Poll. 1996.

## ACTIVIDADES PROFESIONALES

- Agosto 1967: A través de Dasuch se desarrollan actividad profesionales y de extensión en la Comuna de Puntaqui Ovallo.
- Febrero 1968: A través de Dasuch se colabora campaña Anticarbunclosa, Ñuble.
- Febrero 1970: A través de F.E.CH. se realiza trabajo profesional Huaqui, Temuco.
- I.N.I.A., Diciembre de 1972 hasta el 31 de Marzo de 1980, como Investigador en el Programa Ovinos y Bovinos y desde Octubre de 1991 a la fecha como Jefe de Proyecto de Biotecnología de la Reproducción e Introducción de Camélidos S.A.
- Coordinación Curso Inseminación Artificial Ovinos INACAP, Universidad Austral 1981, Punta Arenas.
- Dicta Seminario SERCOTEC-INDAP, Normas de Manejo Bovino, Ginecología Animal de Inseminación Artificial, Punta Arenas, 1982.
- Dicta Seminario SERCOTEC, Idem, Puerto Natales, 1982.



- Dicta Seminario INDAP, Vías de Administración de Medicamentos y vacunas en los animales domésticos, Punta Arenas, 1982.
- Ejecución Programa Transferencia Tecnológica INDAP XII Región, Punta Arenas, 1983.
- Agrocentro Veterinario, Socio Gerente Técnico, Agosto de 1982 a la fecha.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos. Mayo 1991. Isla Tierra del Fuego.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos. Julio 1991. Universidad Austral de Chile.
- Dicta Curso Inseminación Artificial Ovinos. 1992- 1993- 1996. E.E. Kampenaike. INIA.
- Dicta curso Enfermería de Ganado. 1993. Municipalidad de Río Verde.
- Sub-Director del C.R.INIA Kampenaike a partir del 1° de Septiembre de 1995 a la fecha.

### CURSOS REALIZADOS

- Manejo de Praderas y Ovinos, efectuado por la División de Perfeccionamiento del S.A.G., del 12 al 15 de Noviembre de 1974.
- Redacción Científica y Comunicación Técnica, realizado por IICA en Estación Experimental Romehue (I.N.I.A.), 1975.
- Producción Ovina I.N.I.A. estación Experimental Kampenaike, ODEPA y Universidad Austral de Chile (Instituto de Zootecnia). Mayo 1980.
- Avances en Clínica de Pequeños Animales, Universidad Austral de Chile Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Julio-Agosto 1980.
- Curso de Inseminación Artificial Bovinos INACAP, Universidad Austral, Punta Arenas, 1980.
- Curso Clínica Menor Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 1983.
- Cirugía Abdominal del perro, Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Julio 1985.
- Avances en la Práctica Clínica y Quirúrgicas en Felinos, Universidad de Chile, Escuela Post-Grado, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Julio 1986.
- Epidemiología en Salud, Universidad de Chile, Escuela de Post-Grado Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Diciembre 1986.
- Inseminación Artificial Intratorina por Laparoscopia con Semen Congelado Ovinos, COOPRINSEM Osorno, Abril 1988.
- Avances en Farmacología Veterinaria Proyecciones Terapéuticas, Lázaro C. Zurich Z., Farmacología y Terapéutica Veterinaria, Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Chile, Colegio Médico Veterinario Regional Magallanes, Punta Arenas, Agosto 1989.
- Curso Teórico y Práctico en Transferencia Embrionaria en los animales domésticos (ovinos-caprinos). Estación de Formación de IMV, INRA, UNCEIA, Francia, Octubre 1989.
- Período de estadía y entrenamiento en Centro Inseminación Ovino L'Aigle, en Manejo y Congelamiento Semen Ovino. Francia, Octubre 1989.
- Curso Ovino I. Universidad Austral de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria, Oficina de Graduados, Agosto 1990.
- Cría de Peces, 1990. Universidad de Concepción. Escuela de Medicina Veterinaria, Chillán, Noviembre 1990.
- Evaluación de proyectos de Impacto Ambiental. Secretaría Ministerial de Agricultura. Chillán. Noviembre de 1994.
- Método de Congelamiento de Semen Ovino, Succo-Noruego. Universidad de Uppsala. Suecia. Marzo 1995.
- Entrenamiento para Conservación de Material Seminal Ovino. Centro de Inseminación Artificial. Noruega. Octubre 1995.



## SEMINARIOS

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

## CHARLAS

- Características del Ciclo Biológico del Conejo Silvestre Europeo (*Oryctolagus Cuniculus*), VII Seminario Agropecuario en La Patagonia. Expositor, Octubre 1988, Punta Arenas, Chile.
- Inseminación Intrauterina en ovinos. Municipalidad Laguna Blanca. Expositor, Abril 1989. Magallanes.
- Control de Parasitismo en Corderos. Municipalidad Laguna Blanca. Expositor, Noviembre 1989. Magallanes.
- Producción y comercialización de fibras de Alpacas en Chile. INTA San Carlos de Bariloche, Argentina. Expositor. Agosto 1993.
- Evaluación del Comportamiento Reproductivo de Alpacas (*Lama pacos*) en Otoño y Primavera. XIIa. Región, Chilo. Universidad de Chimborazo. Ríobamba, Ecuador. Expositor. Octubre 1995.
- Manejo reproductivo Alpaca Huacaya. Magallanes. Chile. SOCHIPA. XXI Reunión Anual. Coyhaique. XIa. Región de Aysén. Chile. Expositor. Noviembre de 1996.
- Implementación y Evaluación de Biotecnología de Inseminación Artificial en Ovinos Corriedale en Magallanes. Seminario ASOGAMA. Agosto 1996. Magallanes. Chile.



## TRABAJOS PUBLICADOS

- Latorre, E. y Reyes, E. 1973. Análisis de las Estadísticas Sanitarias y Demográficas en la Provincia de Magallanes. Boletín Técnico S.A.G., Punta Arenas.
- Latorre, E. 1975. Principales causas de mortalidad en corderos, Anuario Corriedale Magallanes-Chile. pp. 120-123.
- Latorre, E. 1975. Día de Campo, Estación Experimental Kamponaiko. INIA, Punta Arenas. pp. 11-18.
- Latorre, E. 1976. Publicación Miscelánea N°2, Día de Campo, Estación Experimental Kamponaiko, INIA, Punta Arenas. pp.8-13.
- Latorre, E. y Rodríguez, D. 1976. Aplicación de Mollonn (R<sup>®</sup>) para el Control de Pediculosis en ganado vacuno Hereford en Magallanes. Boletín Agrícola Shell, Año 36, pp. 20-24. (Realizado en E.E.Kamponaiko).
- Latorre, E. 1976. Algunos aspectos que inciden en la fertilidad de borregos Corriedale de dos dientes. Magallanes, (Publicación Periódica N°2, E.E.Kamponaiko. INIA. Punta Arenas, pp.20.
- Latorre, E. 1976. Incidencia de patologías en el tracto genital de hembras ovinas adultas en Magallanes. Agricultura Técnica, Vol.36 N° 3 pp.138-139.
- Claro, D. y Latorre, E. 1976. Determinación del celo en la estación reproductiva y sincronización del estró en ovejas adultas en Magallanes. Agricultura Técnica, Volumen 36 N° 3, pp. 122-125.
- Latorre, E. y Cvitanic S. 1977. Características de la estación reproductiva y ciclo sexual de borregos Corriedale en Magallanes. Agricultura Técnica Volumen 37 N° 1, pp.31-36.
- Latorre, E. 1977. Existen deficiencias importantes de vitamina A en el ganado de cría extensiva en Magallanes? Anuario Corriedale de Magallanes, Chile. pp.77-78.
- Cvitanic, S., Latorre, E., y Maturana, H. 1978. Prospección de pesos al encaste, porcentaje de marca y manejo reproductivo en ovejas Corriedale de dos dientes en la Región de Magallanes. Agricultura Técnica, Volumen 38 N° 4, pp.150-155.
- Latorre, E., y Cvitanic, S. 1980. Determinación de la curva de crecimiento y variaciones de peso desde el nacimiento hasta el estado adulto, para ovinos Corriedale, Magallanes. Informe Técnico INIA, 1980 (enviado a Agricultura Técnica, Abril 1980).
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1980. Evaluación del empleo de Bannex (R) en el control de *Molophilus ovinus* en Magallanes. Informe enviado a Shell.
- Latorre, E., y Valdenegro, H. 1980. Evaluación del efecto de Nanthic en el Control del parasitismo gastrointestinal ovino Magallanes, Chile. Informe enviado a Rhodia Merieux.
- Latorre, E. y Valdenegro H. 1983. Evaluación del efecto de la administración de Nanthic y Vitamina ADE oral en ovinos Corriedale Magallanes, Chile. Informe enviado a Rhodia Merieux. (Realizado en E.E.Kamponaiko).
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1983. Utilización de prostaglandinas P2L en la sincronización de estró en ovejas Corriedale Magallanes, Chile. Libro Azul Hoechst Artengesellschaft Ressort Veterinär Medizin München, Alemania.
- Latorre, E. y Valdenegro, H. 1984. Evaluación del efecto de Dizinon estabilizado y Dibromocresanemático en el control de *Melophagus ovinus* Magallanes, Chile. Informe Químico Hoechst de Chile Ltda. (Realizado en E.E.Kamponaiko).
- Latorre, E. 1984. Utilización de Anabólico en la Ganadería Regional. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1984. Estudio del Ciclo Biológico de la Taenia *Echinococcus Granulosus Canis Griseus* (zorro gris), como huésped definitivo. Magallanes, Chile, Corporación Nacional Forestal, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1985. Sequía y parasitismo interno en conjunto el ganado en la Región. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N°76, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1985. Investigación Aplicada. Suplemento Ganadero de la Prensa Austral, Punta Arenas, Chile.
- Latorre, E. 1985. Pediculosis en bovinos, Suplemento Ganadero de la Prensa Austral N°81, Punta Arenas, Chile.



## CURRICULUM VITAE.

Nombre: José Adolfo Fernández Dubrock.  
Fecha Nac.: 10 de Octubre de 1953  
Lugar Nac.: Punta Arenas.  
Nacionalidad: Chileno  
Teléfono: 213564 - 221413

### ESTUDIOS:

Educación Básica: The British School, Punta Arenas.  
Educación Media: The Grange School, Santiago.  
Estudios Universitarios: Universidad Austral de Chile.  
Título: Ingeniero Forestal  
Grado: Licenciado en Ingeniería Forestal.  
Ocupación: Ejercicio privado de la profesión  
Ganadero  
Consejero de Gobierno Regional, Magallanes y Antártica Chilena, 1994 -  
fecha presente.

**Seminarios:** V Seminario de Producción Animal, Agosto 1985, P. Arenas.  
VI Seminario de Producción Animal, Agosto 1987, Pta. Arenas.  
II Simposio Agropecuario de la Patagonia, Agosto 1982.  
III Simposio Agropecuario Chileno - Argentino, Septiembre de 1990.  
El Bosque de Lengua, Manejo y Desarrollo, Enero de 1990.

### Curso de perfeccionamiento:

Silvicultura de los Bosques de Lengua, Enero de 1991.  
Misión Tecnológica en Estados Unidos, Feria Internacional de la Carne, Chicago,  
1995.

**Membrecias:** Asociación de Ganaderos de Magallanes, ASOGAMA.  
Asociación Chilena de Criadores Corriedale  
Asociación de Criadores Hereford  
Miembro de Grupo de Transferencia Tecnológica de Río Verde  
Colegio de Ingenieros Forestales de Chile.



## CURRICULUM VITAE

### ANTECEDENTES PERSONALES:

- Nombre: Francisco de Smet d'Olbecke
- Cédula de Identidad:
- Fecha de Nacimiento: 8 de Octubre de 1940
- Estado Civil: casado
- Dirección Oficina: Av. Vitacura 3568, of. 509 - tel: 2456974 - fax: 2461004

### ANTECEDENTES ACADÉMICOS:

- Enseñanza Primaria: En Bélgica y luego en Chile-Chico (XI Región).
- Enseñanza Secundaria: En Colegio Notre-Dame (Santiago - Chile)
- Enseñanza Universitaria:
  - Facultad de Ingeniería Civil - PUC (dos años).
  - Escuela de "Business Administration" de la "Saint Louis University", (St Louis, MO, USA).

### ANTECEDENTES PROFESIONALES:

- Práctica de un año en la GD7 (Transportes) de la CEE en Bruselas (Bélgica)
- Ayudante Gerente de Producción de la Fábrica INSA (Maipú - Chile) de General Tire durante dos años.
- Gerente de Ventas a cargo de Exportación a ciertos países de Europa, Medio Oriente y América Latina, de la empresa de productos químicos de Bélgica, GECHEM, con sede en Bruselas, durante 22 años (de 1968 a 1990).
- Presidente-Director de las empresas de familia que explotan la Estancia Valle Chacabuco desde 1990.

0000000000000000



## MARTHA CRAWFORD

Nombre: Martha Mary Lyn Crawford  
RUT: 14.583.493-7  
Dirección: Campo Bravo, Nirehuao, Coyhaique, Casilla 556  
Nacionalidad: Escocesa.

### ACTIVIDADES REALIZADAS

- 1970-74 Curso de agricultura y ganadería en Oxford, Inglaterra, por correo
- 1975 Crianza de vacunos de leche y ovejas para lana
- 1976 Crianza de ciervos, una de las primeras en Gran Bretaña
- 1979-84 Secretaria de la Asociación de Criadores de Ciervos de Gran Bretaña
- 1980 Traslado a campo de mayores dimensiones. Se poseen 450 ciervos rojo hembras (la mayor de Gran Bretaña en manos de particulares), 70 vacas aberdeen angus, 250 ovejas shetland y 70 ciervos dama.
- 1981 Primer remate de ciervos a Nueva Zelanda y Australia  
Charla sobre manejo de ciervos en la Conferencia Anual de Veterinarios de Gran Bretaña.
- 1982 Segundo remate de ciervos  
Primer Concurso de Ciervos en el mundo
- 1983 Charla sobre captura y amansamiento de ciervos en la Asociación de Criaderos de Ciervos de Gran Bretaña.
- 1985 Crianza de cabras productoras de fibra
- 1987 Curso sobre reconocimiento y calidad de fibra cruda, hilada y tejida de cabras, yak, alpacas, vicuñas, entre otras
- 1988 Crianza de alpacas y llamas, obteniendo 100% de parición al segundo año
- 1990 Crianza de ciervos *Axis axis* recibido de un zoológico para manejar y criar
- 1993 Asentamiento en Chile, VII región, y traslado de ciervos rojo y *Axis axis* desde Escocia.
- 1996 Crianza de 1000 ovinos al norte de Coyhaique (Fundo Bravo)
- 1997 Responsable proyecto reproducción de huemules en semi-cautiverio. Se esperan los permisos del SAG.  
Participante proyecto CORFO manejo de guanacos (en revisión).  
Se mantienen conversaciones con la Estancia Valle Chacabuco para el desarrollo de crianza de guanacos con fines productivos.



## CURRICULUM VITAE

### JOSE LUIS GALAZ LEIGH

*Médico Veterinario*

**Dirección domicilio** : Chacabuco 104, Depto. 31. Arica, Chile  
**Fono** : (56-58) 253777  
**E-Mail** : <jgalaz@entelchile.net>  
**Dirección trabajo** : Vicuña Mackenna 820  
**Fono** : 250570-250207-250739  
**Fax** : 250750  
**E-Mail** : <ari01co@entelchile.net>  
**RUT N°** :  
**Fecha de nacimiento** : 21 Septiembre, 1969

**Educación media** : Internado Nacional Barros Arana.

#### Educación Superior :

1988 Administración de Empresas mención Ganadería. Instituto Nacional de Capacitación Profesional INACAP.  
1989-1993 Medicina Veterinaria, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción. Chillán.

#### Título Profesional

Médico Veterinario. Fecha de titulación 23 de Mayo de 1995

#### Tesis de grado

Estudio Descriptivo de Registros Clínicos en Perros y Gatos. Policlínico de Animales Menores, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, período 1986-1990.

#### Galardón

1993 Premio al Egresado Destacado, Promoción 1989. Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de Concepción. Chillán.

#### Prácticas Curriculares

1991 Laboratorio de Histopatología y Medicina Preventiva, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción. Chillán.  
1994 Práctica Curricular de Salud Pública. Servicio de Salud Ñuble, Faenadora de Carnes Ñuble. Chillán.

#### Conocimiento de idioma

Inglés Técnico lee y habla



## Experiencia profesional

- Dic. 1994- Veterinario a cargo de inspección sanitaria, Departamento de Protección Pecuaria, Servicio Agrícola  
Abr. 1995 Ganadero, Curico VII Región.  
1995- fecha Encargado Regional Fauna Silvestre. Corporación Nacional Forestal, Región de Tarapacá.  
1995- fecha Miembro de la Comisión Regional de Desarrollo de la Ganadería Camélida. Plan Regional de Desarrollo de la Ganadería Camélida. Secretaría Regional Ministerial, Ministerio de Agricultura, I Región.  
1995-fecha Estudio de Impacto Ambiental capitulo Fauna Silvestre. Monitoreo Ambiental. Carretera Arica Tambo-Queinado. Ministerio de Obras Públicas- CONAF.  
1995-1996 Investigador asociado en el Proyecto "Plan de Monitoreo Ambiental, Capitulo Fauna Silvestre. Compañía Minera Quebrada Blanca". CONAF/QB.  
1996 Estudio de Impacto Ambiental. Capítulo Fauna Silvestre. Empresa Electricidad de Arica. Estación el Águila. Universidad de Tarapacá/EMELARI.  
1996-fecha Investigador asociado en el Proyecto "Sustainable Production of Natural Resources and Management of Ecosystems: The Potential of South American Camelid Breeding in the Andean Región" (SUPREME) ENEA/CEE/CNG/CONAF.  
1996-fecha Investigador asociado en el Proyecto "Evaluación de la Respuesta Fisiológica y Social de Vicuñas al Estrés de captura y Esquila". CONAF/U. of Oxford/CFTW.  
1997 Investigador asociado en el Proyecto "Estudio de Evaluación Ambiental, Capítulo Fauna Silvestre. Plan de Manejo del Algarrobo (*Prosopis sp*)".  
1997 Coordinador e investigador asociado del Proyecto "Plan Piloto de Manejo Sustentable de la población de vicuñas de la Provincia de Parinacota". CNG/CONAF/PNUD.  
1997 Coordinador e investigador asociado del estudio "Estudio sanitario de una cohorte de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*, *Phoenicopterus chilensis*) del Salar de Surire". CONAF/WCS (ex SZNY).

## Responsable de los Proyectos:

- Control y Protección de la población de Vicuña, Conaf I Región (1995- fecha)
- Areas de Concentración de Fauna (1995- fecha)
- Evaluación de la Población de Suri (*Pterocnemia pennata*) (1995- fecha)
- Estudio de Evaluación Ambiental, Capítulo Fauna Silvestre. Plan de Manejo del Algarrobo (*Prosopis sp*). (1997- )
- Estudio de Evaluación Ambiental, Capítulo Fauna Silvestre. Monitoreo Ambiental, Proyecto Construcción Carretera Arica- Tambo Quemado. (1995- fecha)
- Plan Piloto de Manejo Sustentable de la población de vicuñas de la Provincia de Parinacota. (CNG/CONAF/PNUD) (1997-)
- Censo de Aves Neotropicales. Convenio CONAF/UNORCH. (1995- fecha)
- Estudio sanitario de una cohorte de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*, *Phoenicopterus chilensis*) del salar de Surire. CONAF/WCS (ex SZNY)

## Experiencia Docente

- 1988 Inspector Universitario, Internado Nacional Barros Arana.  
1989-1990 Alumno Ayudante en la Cátedra de Zoología General. Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción. Chillán  
1993 Alumno Ayudante Servicio de Informática y Computación, SIC. Universidad de Concepción. Chillán  
1996 Curso de Capacitación a Guardaparques sobre Fauna en Zonas Áridas. Copiapó, Chile.

## Manejo de Software

- Software para P.C. y Macintosh



- DOS x.x
- Word Perfect 5.X-6.0
- Word 2.X-7.0
- Work x.x
- Corel Draw
- Qpro para DOS y Windows
- Exel 4.X-6.0
- Software para Internet
- H.G. 2.0-3.0, F/X.
- Otros de ambiente Windows y DOS/5.X y mas

#### Cursos de Especialización:

- 1992 Primer curso de capacitación en Técnicas de Estudio en Mamíferos Marinos. Centro Nacional Patagónico, Puerto Madrán, Argentina.
- 1992 Cuarto curso internacional sobre Salmonídeos. Facultad de Medicina Veterinaria. Universidad de Concepción.
- 1995 Curso de perfeccionamiento en flora y vegetación de la Región de Tarapacá, CONAF- U. de Chile.
- 1996 Introducción a la Teledetección y Sistemas de Información Geográficas. Universidad de Tarapacá. Arica, Chile.
- 1996 Curso de Museología. Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile.
- 1996 Avances en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.

#### Experiencia de campo

- 1992-1993 Integrante del proyecto "Situación de la Población de Huemules, Precordillera de la Octava Región, CONAF".( Convenio CONAF-KODAK)
- 1994 Integrante de expedición a la Reserva Nacional Pingüino Humboldt, III Región. Museo Nacional de Historia Natural.
- 1995- fecha Censo de la población de Vicuñas en la Provincia de Parinacota. CONAF. Actividad anual.
- 1995 Identificación de áreas de concentración de Suri (*Pterocnemia pennata tarapacensis*), Altiplano de la Provincia de Parinacota. CONAF.
- 1995 Distribución de la población de quirquincho (*Quetophractus natiomis*) Altiplano de la Provincia de Parinacota. I Región. CONAF.
- 1995-1996 Estudio de tiempo de reagrupación de grupos familiares de vicuña. Reserva Natural Las Vicuñas, Provincia de Parinacota. I Región. CONAF.
- 1996 Determinación y Caracterización de las colonias de nidificación de flamencos en la I Región. CONAF.
- 1996 Censo de Aves Neotropicales. Convenio CONAF/UNORCH. Provincia de Parinacota e Iquique (8 sitios)
- 1997 Estudio de Evaluación Ambiental, Capítulo Fauna Silvestre. Plan de Manejo del Algarrobo (*Prosopis sp*) Reserva Nacional Pampa del Tamarugal. CONAF.
- 1997 Estrés de captura y esquila en vicuña. Reserva Nacional Las Vicuñas. I Región. CONAF.
- 1997 Estudio sanitario de una cohorte de flamencos (*Phoenicoparrus andinus*, *Phoenicopterus chilensis*) del salar de Surire. CONAF/WCS (ex SZNY).



### Asistencia a congresos

- 1991 III Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria. Universidad de Concepción, Chillán, Chile.
- 1993 IV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria. Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- 1993 III Congreso Internacional sobre Gestión de Recursos Naturales. Sociedad de Vida Silvestre de Chile, Pucón, Chile.
- 1995 Foro Internacional Sobre Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña. Puquio, Perú
- 1995 Taller Internacional de Técnicas de Manejo de la Vicuña. Reserva Nacional Pampas Galeras, Ayacucho, Perú
- 1995 III Congreso Nacional de Comunidades Campesinas Criadoras de Vicuñas, Puquio, Perú
- 1995 IX Congreso Nacional de Medicina Veterinaria, Universidad de Concepción, Chillán, Chile
- 1995 I Seminario Internacional Sobre Comercialización y Consumo de Carne de Camélido: Análisis y Perspectivas, Arica, Chile
- 1996 Seminario Internacional Sobre el Aprovechamiento de la Fibra de Vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Arica, Chile.
- 1996 II Taller Internacional de Especialistas en Flamencos Sudamericanos. San Pedro de Atacama, Chile.

### Publicaciones de Congresos

- Galaz J. 1991. Generalidades sobre las Ballenas. III Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria, Chillán, Chile.
- Galaz J. 1993. Biología de la Ballena Jorobada (*Megaptera novaeangliae*). IV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria, Valdivia, Chile.
- Galaz J. 1993. Situación de la Población de Huemules en la Precoordinera de la VIII Región. Resultados preliminares. IV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria, Valdivia, Chile.
- Galaz J., J. Mendoza. 1993. La Cerbatana como Método Alternativo de Inoculación a Distancia en Medicina Veterinaria. IV Congreso Nacional de Estudiantes de Medicina Veterinaria, Valdivia, Chile.
- Cerda J., J. Galaz, G. González. 1994. Situación de la población de Huemules (*Hippocamelus bisulcus*) en la precordillera de la VIII Región. Informe final. III Congreso Internacional sobre Gestión de Recursos Naturales. Pucón, Chile.
- Galaz J., B. Urquieta. 1996. Ecología de la Vicuña. Seminario Internacional Sobre Aprovechamiento de la Vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Arica, Chile.
- Galaz J., C. Bonacic. 1996. Manejo Técnico de la Fibra de Vicuña. Seminario Internacional Sobre Aprovechamiento de la Vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Arica, Chile.

### Publicaciones periódicas

- Sanino P., J. Galaz, J. Yáñez, J. Capella. 1994. Nuevo registro de Ballena Picuda de Cuvier, *Ziphius cavirostris*, Cuvier 1823 en Chile y revisión de los anteriores. Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. 350.
- Galaz J., J. Torres-Mura, J. Yáñez. 1996. Caracterización de la nidificación de flamenco andino (*Phoenicoparrus andinus*) en los salares de Surire y Coposa. En prensa.
- Galaz J., J. Torres-Mura, J. Yáñez. 1996. Primer registro de *Glossophaga sorisina* para la fauna de Chile. (*Quiroptera: Phyllostomatidae*). En prensa.
- Galaz J. (Ed.). 1997. Seminario Internacional Sobre Aprovechamiento de la Vicuña en los Andes de Argentina, Bolivia, Chile y Perú. Arica, Chile. Libro de trabajos. En prensa.
- Galaz J., C. Bonacic. 1997. Reagrupación de grupos familiares de vicuña (*Vicugna vicugna*), post captura ya INRA, esquila. En prensa.



### **Campo de interés**

- Ecología y sistemática de vertebrados
- Ecología, conservación y manejo de vertebrados silvestres
- Zoonosis en animales silvestres y domésticos.

### **Afiliación a sociedades**

- Desde 1991 Comité Pro defensa de la Flora y Fauna, CODEFF.

### **Otros**

- Buzo Deportivo Autónomo Licencia de deportes náuticos N° ARA-7.621.704-1
- Junio-Diciembre 1993 Redactor de la columna quincenal " El Mar y sus Mamíferos", Diario La Discusión de Chillán, Chillán, Chile.

### **Referencias Profesionales**

José Yáñez  
Jefe Sección Zoología  
Museo Nacional de Historia Natural  
Santiago, Chile  
F.: (56-2) 6814095

Alberto Bordeu  
Director  
CONAF Región de Tarapaca  
Arica, Chile  
F.: (56-58) 250570

Gonzalo González  
Director  
Zoológico Metropolitano  
Santiago, Chile  
F.: (56-2) 7770387

Victor Valverde  
Jefe Nacional Fauna Silvestre  
CONAF  
Santiago, Chile  
F.: (56-2) 6966677

José Luis Galaz Leigh  
Médico Veterinario

