

**FORMULARIO A-II
INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS**

1. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1. Título de la propuesta

Sistemas de Información Sanitario Productivo de Canadá
Proyecto Mejoramiento de la Salud de los Rebaños Lecheros de Quebec.

1.2. Patrocinante

Servicio Agrícola y Ganadero

1.3. Responsable de la ejecución

Guido A. Merino Rubilar - Med. Vet. SAG. VIII Región.

1.4. Participantes

Nombre	Institución
M.Nelly Sheffield Caulier	GTT Lechero Mulchén
Francisco de la Jara Seguy	GTT Lechero Mulchén
Alonso Vera Casanova	GTT Lechero Mulchén
Hector Aedo Morales	SAG
Guido Merino Rubilar	SAG
Antonio Pons Bufarull	SAG
Luis Oportus Opitz	Pdte. Agrup. Med. Vet. Bio Bio A.G.
Alejandro Best Baeza	Universidad de Concepción
Pablo Pinedo Palacios	Bioleche

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1. Itinerario desarrollado por el grupo en gira

Fecha : 30/09/97

Hora : 14,00

Lugar : Montreal

Actividad : Llegada a Montreal

Fecha : 1/10/97

Hora : 9,00

Lugar : St. Hyacinthe - ASTLQ

Actividad : Mesa redonda: Presentaciones oficiales del equipo técnico de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Montreal y los profesionales a cargo del programa ASTLQ . Introducción al proyecto ASTLQ, discusiones preliminares acerca del Sistema de monitoreo Sanitario Productivo. Presentación de reportes mensuales y trimestrales.

Hora : 14,30

Lugar : St.Hyacinthe - Centro de Invest. Agroalim. del gobierno federal. CRDA

Actividad : Presentación del Centro, visita de las instalaciones y laboratorios.

Hora : 16,30

Lugar : St. Hyacinthe -Instituto Tecnológico Agroalimentario - ITA

Actividad : Presentación del Director del Instituto, visita instalaciones, sistema de enseñanza, laboratorios, sala de ordeña, equipamiento, etc..

Fecha : 2/10/97

Hora : 9,00

Lugar : Montreal - Ministerio de Agricultura , de Pesca y de Alimentación de Montreal

Actividad : Presentaciones oficiales y de las grandes líneas de la gestión sanitaria. exposiciones técnicas sobre los programas de lucha y prevención de enfermedades. Presentación de los programas de análisis y soporte informático.

Hora : 15,00

Lugar : Drummondville - Matadero Industrial St-Cyrille

Actividad: Visita instalaciones y proceso de faenamiento. Reconocimiento de puntos críticos de control de calidad. Producción de carnes industriales para la elaboración de hamburguesas.

Fecha : 3/10/97

Hora: 9,00

Lugar : St. Hyacinthe - Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de Montreal
Actividad : Recepción oficial por parte del Decano. Visita de las instalaciones, sistema de enseñanza, clínicas y laboratorios. Discusiones acerca de una posible cooperación técnico- educativa y de investigación, con el programa ASTLQ.

Hora : 15,00

Lugar : St. Hyacinthe - Lechería B&B

Actividad: Visita de la lechería, sus instalaciones, sistemas de producción.
Reconocimiento en terreno del sistema ASTLQ: recogida de datos, hojas de visitas, reportes mensuales. Registros combinados con control lechero (Agrilab).

Fecha 4/10/97

Hora : 9,00

Lugar : Gramby - Empresa de control lechero AGRILAB

Actividad : Exposición por parte del propietario de la empresa, del proceso técnico y administrativo del sistema de control lechero, en complementación con ASTLQ.
Visita instalaciones, laboratorios, equipos, sistemas de análisis y soporte informático.
Análisis sobre los reportes al productor.

Hora : 14,30

Lugar : Coaticook - Clínica Veterinaria Coaticook - CEPRA

Actividad : Visita de una clínica veterinaria, bajo el sistema ASTLQ.
Exposición sobre los servicios ofrecidos, equipamiento de laboratorio, y para transferencia de embriones. Visita de una lechería bajo su sistema de atención y una Escuela agrícola, en convenio con la clínica para el mejoramiento productivo lechero.

Fecha : 6/10/97

Hora : 9,00

Lugar : St. Hyacinthe - Centro de Innovación Tecnológica Agroalimentaria
- CINTECH

Actividad : Visita instalaciones, exposición sobre la posición estratégica de este Centro para la investigación y desarrollo de subproductos agroalimentarios de alta tecnología.

Hora : 12,00

Lugar : St. Hyacinthe - Centro de Distribución de Medicamentos Veterinarios
- CDMV

Actividad : Visita instalaciones, reconocimiento de todas la secciones de una moderna planta de distribución de productos, medicamentos y equipos de uso veterinario, que cumple con las normas ISO 9002.

Hora : 15,00

Lugar : St. Thomas d'Aquin - Subasta de Ganado Local

Actividad : Visita instalaciones. Conocimiento del sistema de compra venta de ganado con interés industrial. Reconocimiento de la rutina de remate de ovinos y Bovinos. ✓

Hora : 16,30

Lugar : St. Hyacinthe - Laboratorio Veterinario - Biovet

Actividad : Visita de un laboratorio de Diagnostico Veterinario.

Mesa redonda sobre las modernas herramientas de Diagnostico con que cuenta dicha empresa, y sobre las posibles formas de colaboración con nuestro país. ✓

Fecha : 7/10/97

Hora : 10,00

Lugar : Quebec - Ministerio de Agricultura Provincial de Quebec - MAPAQ.

Actividad : Presentaciones oficiales con autoridades del Ministerio que responsable de la fiscalización de toda la cadena agroalimentaria, que incluye la sanidad y calidad de los alimentos. Exposición sobre los sistemas de Alerta Sanitaria en base a Sistemas Información Geográfica. Presentación de los sistemas de análisis de información y soporte informático. ✓

Hora : 14,30

Lugar : Quebec - Visita Laboratorio de Patología Animal

Actividad : Recorrido de las diferentes secciones, conocimiento de las técnicas de Diagnostico de enfermedades. ✓

Hora : 18,00

Lugar : Victoriaville - Visita Clínica Veterinaria - Granja Lechera

Actividad : Visita de instalaciones y organización de una moderna clínica veterinaria.

Visita a una lechería bajo el sistema ASTLQ. Conocimiento en terreno de la técnica de Diagnostico de gestación y sexaje en vacas de lechería, mediante ecografía. ✓

Fecha : 8/10/97

Hora: 12,00

Lugar : Dorval - Montreal

Actividad : Despedida.

2.2. Cumplimiento del o los objetivos propuestos

Se mencionaban entre los objetivos específicos de la captura tecnológica, el conocer los mecanismos de recopilación de la información, su procesamiento estadístico, análisis e interpretación y su aplicación y utilidad práctica.

Se pudo constatar en terreno el funcionamiento de ASTLQ, (Amélioration de la Santé des Troupeaux Laitiers du Québec), que es un sistema de información de carácter privado, que permite la captura de datos de múltiples variables de manejo, producción y salud de los rebaños lecheros de Quebec. La compañía ASTLQ, pertenece a una Sociedad de Médicos Veterinarios de Quebec, y mantiene un convenio de colaboración para la investigación y soporte técnico con la Universidad de Montreal.

Comprobamos que el proyecto ASTLQ tiene en sus manos un sistema muy práctico de disponibilidad y uso de la información en el ámbito del manejo, productividad, salud y servicios para los rebaños lecheros de la Provincia, **con un resultado espectacular**.

Sin embargo, el tema del monitoreo de enfermedades específicas está bajo la responsabilidad del Ministerio de Agricultura, de Pesca y Alimentación de Quebec (federal) - MAPAQ, quien a su vez no está capacitado para entregar datos **cuantitativos** del efecto de las patologías en la **rentabilidad** de los rebaños.

Actualmente existen negociaciones entre el MAPAQ y ASTLQ para combinar los dos sistemas, uno estatal del MAPAQ, para la Alerta Sanitaria y prevención de enfermedades, y el otro de ASTLQ, para el monitoreo de variables sanitarias y productivas (Vigilancia más activa).

Balance :

a- En términos generales, no cabe duda que se cumplieron todos los objetivos específicos del programa.

b.- Hay que destacar que nuestra visita fue un importante refuerzo a nuestras convicciones sobre el tema de la información en el área sanitario- económica. Hemos visto funcionando lo que por el momento para nosotros era solo una concepción teórica.

c.- También hemos podido constatar, como condición ineludible, la participación de, por lo menos, los productores organizados, la universidad y el Estado en un compromiso formal.

2.3. Tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos .

2.3.1. ASTLQ- Pierre Labrosse, D.M.V.,M.B.A.- Director General.

La propuesta de los participantes en las jornadas de captura tecnológica en la Provincia de Quebec proponía como objetivo principal el “conocer el funcionamiento e implementación del programa de mejoramiento de la salud de los rebaños”. Luego especificaba la captura de la información, su procesamiento estadístico, el análisis e interpretación, y en general, obtener un acabado conocimiento del sistema ASTLQ, sus procedimientos, objetivos y su valoración práctica.

Por ello, antes de esbozar un resumen de las actividades programadas en terreno, es necesaria la revisión de algunos antecedentes generales.

Antecedentes:

Conviene, para los fines de comprensión, opinar sobre algunas características de los sistemas productivos canadienses, especialmente la producción lechera, ya que se manejan en un ambiente de interdependencia Estado - industria - universidad - asociación veterinaria - productores, en el que cada uno conoce y maneja sus roles con el adecuado soporte institucional.

La impresión de nuestro grupo fue la de entrar en un ambiente socio - cultural muy evolucionado, con una larga historia de consenso en las decisiones de todos los protagonistas del desarrollo agroalimentario, que se ha traducido en una organización muy consolidada de productores, profesionales, industriales, servicios, universidad, y, muy importante, bajo la atenta batuta del Estado (especialmente regional). Se constata que cada uno cumple su rol sin interferencias y, además con una razonable garantía de utilidad.

Esto les ha permitido tomar decisiones de largo plazo y avanzar persistentemente en la productividad y en la calidad de sus servicios productos y resultados en general.

Impresiona la decisión con que se invierte en la conservación del medio ambiente y la protección de los recursos naturales, materia sobre la cual se advierte un gran consenso.

No hay duda de que el ambiente climático, que multiplica la interdependencia entre los habitantes y sus instituciones, ha influido para darle gran cohesión y responsabilidad a la sociedad Quebequense.

Mediante un sistema en que participa el Estado y la federación de productores de leche, se define el precio del hectolitro de leche, en base al estudio de los costos totales de una granja promedio, con aprox. 42 vacas masa, que se mantienen en 65 has. de superficie.

Además existe un numero determinado de cuotas de producción de leche, las que son transables en el mercado , y los productores se aseguran un nivel de ingreso a través de un seguro que les ayuda a financiar sus costos.

La industria láctea altamente desarrollada, demanda las características del personal técnico requerido, la universidad y los institutos técnicos, responden formando la cantidad y calidad de los profesionales requeridos.

Los médicos veterinarios, altamente organizados mantienen estrechos contactos de colaboración con la universidad y las escuelas técnicas, para la investigación científica y tecnológica.

“En la perspectiva de mejorar la producción y las utilidades, la consideración dominante debe ser la salud y no la enfermedad”

“El médico veterinario, con el apoyo de programas computacionales, podrá advertir al productor lechero de las estrategias alternativas de manejo para lograr niveles predeterminados de salud, producción y utilidades; podrá identificar sus metas y objetivos, así como la producción y los sistemas preventivos de salud que mejor se adapten a esa explotación en particular.” (Mencionado como “del informe Pritchard “).

“En octubre de 1990 se formó la Sociedad Para el Mejoramiento de la Salud de los Rebaños Lecheros de Quebec (ASTLQ). Es una agrupación de 128 médicos veterinarios profesores, investigadores y profesionales de terreno de todas las regiones de Quebec, en el área de la salud del ganado lechero.”

“ASTLQ se formó con el objeto de crear un fondo de un millón de dólares para financiar un proyecto de investigación **desarrollado y dirigido** por un equipo de profesores de la Facultad de Medicina Veterinaria de Saint - Hyacinthe. En una primera etapa el proyecto recopilarían los registros sanitarios de 500 rebaños a través de los médicos veterinarios de terreno, quienes utilizarían un software preparado por los investigadores. En una segunda etapa, la validación y el análisis de estos registros servirían para desarrollar instrumentos de observación y de evaluación de la sanidad de los rebaños.”

El problema:

La intensificación de la producción en la industria lechera y la necesidad de optimizarla para mantener la competitividad, ha desafiado a la profesión veterinaria a buscar alternativas a la medicina tradicional aplicada al individuo. La alternativa y complemento a ese tipo de práctica parece ser la de medicina de poblaciones.

En este contexto, el veterinario considera al rebaño como una entidad, es decir, un nuevo concepto de unidad - objetivo. Le corresponde entonces estudiar la producción de cada conjunto individualmente. Es por ello esencial desarrollar un tipo de medicina que permita manejar la sanidad de esta unidad - rebaño.

En Quebec existe un contexto de práctica veterinaria muy particular ligado al programa ASAQ (Seguro de Salud Animal de Quebec), del MAPAQ (Ministerio de Agricultura). Es un sistema de **apoyo financiero** para los servicios veterinarios en terreno. Dentro de este programa es posible para el veterinario ofrecer al criador un contrato de gestión de salud. Esto favorece al desarrollo de la medicina de poblaciones, que solo puede realizarse comparando los rebaños entre ellos y de esa forma distinguir los sanos de los enfermos. Para tales comparaciones se necesita un banco de datos de salud de los rebaños.

Objetivos:

- a).- Crear un banco de datos en salud animal aplicada al ganado lechero.
- b).- A partir de este banco de datos, crear indicadores de salud correspondientes, las asociaciones entre parámetros de reproducción, de producción láctea, de enfermedades y de eliminación.
- c).- Comparar los rebaños según sus índices sanitarios, para calificarlos de sanos o enfermos.
- d).- Modificar un prototipo de programa computacional disponible, a fin de integrar el cálculo de indicadores necesarios para el diagnóstico epidemiológico.

“En 1993, una vez acabado el proyecto (3 años de duración), la sociedad se registró con el nombre de Sociedad ASTLQ Inc. Esta nueva empresa obtuvo un acuerdo de transmisión de tecnología con la Facultad de Veterinaria para que ésta continúe con el desarrollo del software, el mantenimiento de la base de datos, la formación continua y el soporte técnico de los veterinarios miembros de la sociedad.”

El Proyecto A.S.T.L.Q.

Fase 1. Documentación e instalación del software para la recolección de datos.

Esta fase duró un año. Se usó un software prototipo (MUMPS) que se instaló para cada una de las clínicas participantes. Constaba de las siguientes etapas:

a) Estandarización de la terminología. Se usó un sistema de códigos derivado del FARHMX y se implementó y estandarizó en sesiones mensuales con todos los participantes.

b) Validación de los datos al nivel del veterinario.- Se usaron la secuencia de ingreso y valores de dispersión para detectar errores. Si era necesario se introducirían modificaciones al software.

c) Desarrollo de un sistema de comunicación. Era necesario para facilitar el intercambio de información entre investigadores y participantes y, eventualmente con otros organismos.

Fase 2. Elaboración del banco de datos.

Partió al comienzo del primer año y continuó en el segundo. Fue necesaria una segunda validación de los datos de rebaños para evaluar la calidad del ingreso. Se necesitó la creación de un software para el establecimiento y operación del banco de datos. Se dan las especificaciones del programa y capacidad de equipos necesaria.

Fase 3. Estudio epidemiológico.

Esta fase ocuparía el último año del proyecto. En primer lugar se usó la lactancia como unidad de interés para identificar las variables de confusión. Se usarían entonces valores corregidos para el cálculo de indicadores de salud. Esto reduciría el número de variables necesarias para interpretar el status de salud del rebaño. Se describe el método estadístico de análisis. Según sus resultados se crearán informes para interpretación de la salud. Los programas podrían modificarse para incluir hallazgos producto de los análisis.

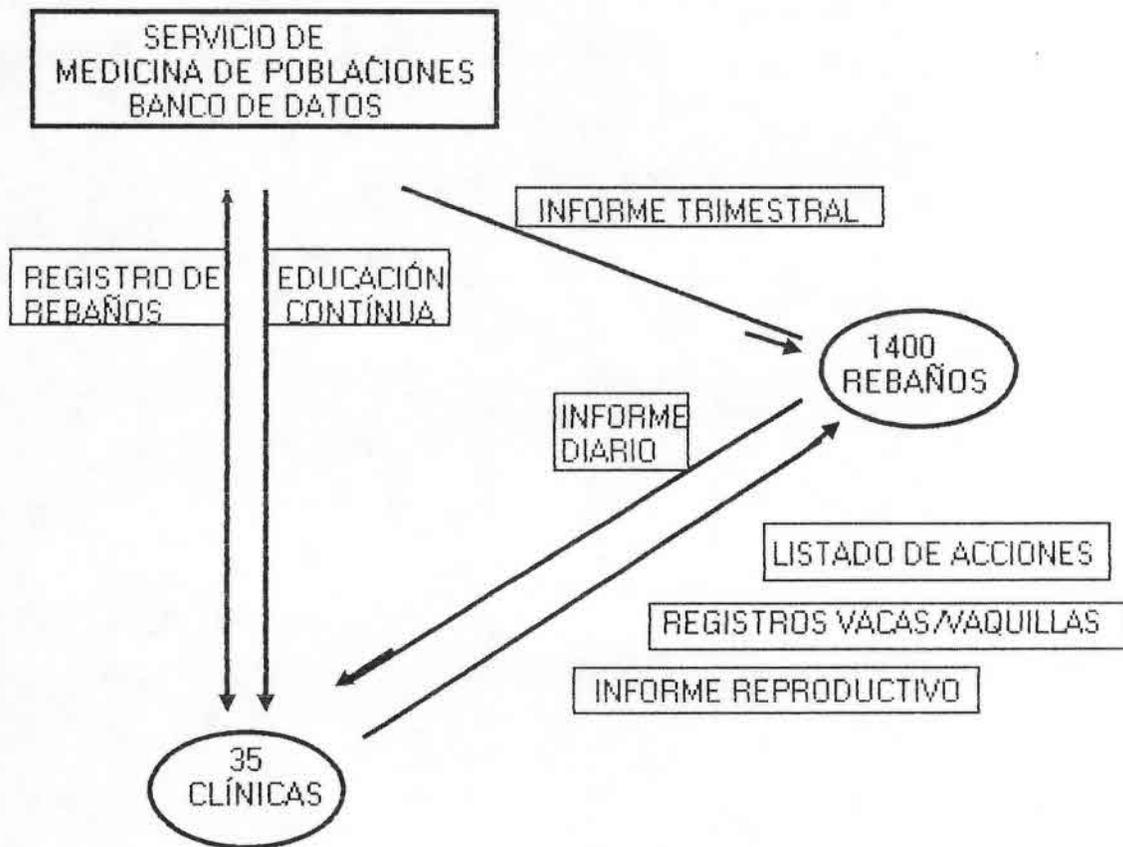
Puesto que tanto los médicos veterinarios como los productores requieren mantener archivos de sus clientes y fichas individuales de las vacas, respectivamente, y que el sistema permite la acumulación natural de datos, usando los instrumentos adecuados ambos podrán obtener:

- a). Un informe rápido de identificación de los animales para ser examinados.
- b). Listados de actividades, inventarios y archivos por vaca.
- c). Informes de seguimiento sanitario con análisis para definir estrategias de manejo o tratamientos.
- d). Evaluación semestral del ganado a través del boletín semestral comparativo.

Banco de datos:

- Datos acumulados durante visitas normales.
- Reordenamiento anual (1 - 3)
- Objetivo: Validar, analizar y clasificar.
- Beneficios:
 - Capacitación para los profesionales de terreno.
 - Respaldo para los mismos.
 - Material para la enseñanza académica.
 - Investigación.
 - Potencial informativo.

La red de comunicación médico - veterinaria.



2.3.2 .- Ministerio de Agricultura, pesca y Alimentación
Agencia de Inspección de Alimentos del Canadá - Montreal
- M. Yvon Bertrand, Director Regional.

Representa al Ministerio de Agricultura del Canadá, y es dirigido por 1 Director general regional y 6 directores regionales operacionales.

Manejan un Sistema de Bases de Datos para el control y prevención de enfermedades.

Fiscalizan el cumplimiento de actas y reglamentos de salud animal: Principalmente ante la presencia de alguna de las 30 enfermedades de denuncia obligatoria (listado); para ello disponen de 3 instrumentos :

- Una política para cada enfermedad;
- Manuales de procedimiento e
- Instrucciones para los funcionarios de terreno.

Monitoreo de enfermedades:

- Diagnósticos de rutina de los laboratorios
- Monitoreo de beneficios en mataderos:

- Tuberculosis y Brucelosis
- Cisticercosis.
-
- Declaraciones de veterinarios acreditados (denuncias):

- Enfermedades exóticas
- Otras de declaración obligatoria.
- Zoonosis (Rabia).

Procedimientos de control o erradicación:

- Investigación de campo.
- Cuarentenas.
- Reacciones diagnósticas.
- Destrucción selectiva de animales infectados; OR
- Depoblaciones.
- Aseo y desinfección.
- Liberación de cuarentena.

Procedimientos de seguimiento:

- Encuestas de terreno.
- Informe de terreno
- Verificación y análisis de informes.
- Verificación de confiabilidad y entrevistas.
- Medidas correctoras en caso necesario.
- Recopilación y ordenamiento de datos.
- Informe estadístico.

Actividades manejadas por el sistema:

- Brucelosis
- Tuberculosis
- Rabia
- Cisticercosis bovina
- CHAH - LEB
- Material residual desechable
- Pagos compensatorios (indemnizaciones).

Esquema del sistema:

- Consultas de registros.
- Seguimiento de actividades en terreno
- Recopilación estadística y generación de informes.
- Procedimientos para indemnización.
- Encuestas para rastreo prospectivo / retrospectivo, investigación.

2.3.3 Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de Quebec (MAPAQ).

- Mme. Carole Dagenais, Viceministro de Agricultura de Quebec.

Mantiene un sistema que presenta gran similitud en su concepción a nuestra proposición para el "SIRVE." Es la Red de Vigilancia e Información Zoonositaria del MAPAQ (Reseau D'Alerte et D'Information Zoonositaire du MAPAQ (RAIZO).

Creado en Junio de 1992 por la Dirección de Salud Animal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de Quebec, está formado por "un conjunto estructurado de personas y organismos que aseguran la vigilancia y condiciones sanitarias en un territorio dado, por el monitoreo continuo de la evolución del estado de salud de las poblaciones animales a través de la observación, la transmisión de la información y la decisión para la acción." Se definen como objetivos:

- Recolección de la información.
- Conocimiento del estado de salud de las poblaciones animales y la calidad de sus productos.
- Vigilancia permanente de las enfermedades.
- Identificación de cualquier emergencia o síndrome de enfermedad.
- Transmisión de la información.

Se debe mantener disponible información suficiente para:

- Promover acciones que contribuyan a la prevención y control de las enfermedades del ganado.
- Asegurar la calidad y la integridad de los productos de origen animal.
- Mejorar la rentabilidad de las explotaciones animales.

La principal clientela definida para esta información son los productores, los médicos veterinarios, trabajadores de mataderos y laboratorios, y en general, todos quienes intervienen en el medio pecuario.

El ingreso de la información se realiza por una Ficha Sanitaria, elaborada por los médicos veterinarios de terreno o por los patólogos.

El listado de enfermedades denunciables según especie animal contiene:

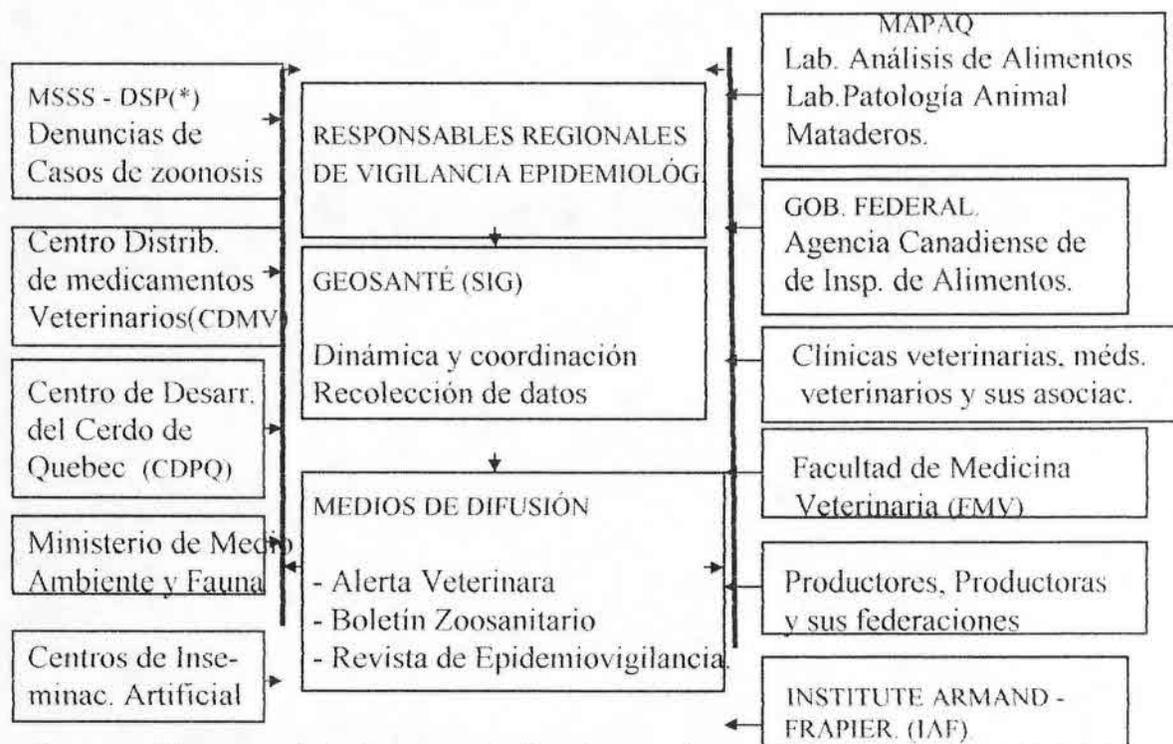
Abejas: 3	Bovinos: 7	Ovinos / Caprinos: 5
Acuicultura: 3	Equinos: 2	Porcinos: 8
Aviaries: 5	Conejos: 5	

30 corresponden a aquellas de denuncia obligatoria.

Se editan los siguientes materiales de difusión:

- *Advertissement Veterinaire*. Dirigido a los médicos veterinarios, con información de aparición o recrudecimiento de enfermedades, su estado de situación, descripción detallada y medidas sanitarias de diagnóstico, tratamiento y prevención.
- *Bulletin Zoosanitaire*. Una comunicación dirigida especialmente a los productores, con información de las enfermedades, su impacto y prevención.
- *Revue D'Epidemiosurveillance*. Informe trimestral de vigilancia, con los diagnósticos de laboratorios, de mataderos, de interés clínico, zoonosis emergentes, balances sobre residuos medicamentosos e informaciones nacionales e internacionales.

RED DE VIGILANCIA Y DE INFORMACIÓN ZOOSANITARIA.



(*) MSSS: Ministère de la Santé et des Services Sociaux.
 DSP: Directions de la Santé Public.

Ventajas:

Para la producción:

- Conocer la evolución e impacto económico de las enfermedades.
- Utilizar la información de mataderos.
- Poseer un sistema de vigilancia.
- Mantener estudios epidemiológicos e investigación.
- **Ofrecer productos de origen animal de buena calidad.**

Además se mencionan una serie de ventajas para la industria y el comercio nacional e internacional

2.3.4.- AGRI - LAB. Laboratorio de análisis de leche y control lechero.

Con todas las características de nuestros laboratorios similares y equipado con aparataje moderno (contador de células somáticas y otros) se distingue por :

Es un laboratorio privado, de una pequeña empresa familiar. El pesaje de leche y la obtención y envío de las muestras lo realiza el productor con un sistema sencillo y seguro.

A través de convenios con el sistema, recopila la información y, además de entregarla a los usuarios, aporta los datos para ASTLQ.

Así en sus códigos para el registro de la información (realizado por el productor y el medico veterinario predial) se observan :

- Código de eventos : En lactancia, fecha de parto, de secado, de cubierta, de venta o eliminación, etc. (Nº del 1 al 8)
- Códigos explicatorios : Incluye pormenores de tipo patológico y de manejo (Nº del 10 al 39).
- Códigos de causas de eliminación :
 - a) Ventas (Nº del 40 al 42)
 - b) Eliminación según causas (50 al 64)
 - c) Mortalidad según causas (70 al 78)

2.3.5.-Universidad de Montreal, Facultad de Medicina Veterinaria.

- Raymond S. Roy, Decano

Físicamente es una estructura imponente, con dependencias para todas sus necesidades académicas y práctica profesional, incluida una importante lechería que comparte con una de las escuelas técnicas que se mencionan mas abajo.

La enseñanza profesional incluye cuatro años para el doctorado en medicina veterinaria y dos programas de postgrado de formación profesional mas dos de formación en investigación.

En esta materia están organizados en grupos específicos para distintos campos, tales como el Centro de Investigación en Reproducción Animal (CRRA), Grupo de investigación en enfermedades infecciosas del cerdo (GREMIP) y el grupo de investigación en medicina equina (GREMEQ). Existen varios organismos específicos de financiamiento para la investigación, sea fundamental o aplicada, tanto gubernamentales como asociaciones sin fines de lucro o las propias industrias interesadas.

En general se aprecia como una Facultad moderna, importante y de gran influencia tanto en el rubro de producción pecuaria, como de alimentos de origen animal. De hecho tiene conexiones con todo el Canadá y con varios países en América y Europa.

2.3.6.- CDMV (Canada Distributor of Veterinary Products).

- Paul Cusson, D.M.V., Director general

Es una empresa estatal, sin fines de lucro, que adquiere todos los insumos necesarios para el abastecimiento de medicamentos, equipos quirúrgicos y de laboratorio, instrumental y kits diagnósticos, alimentos y suplementos alimenticios para todas las especies, aperos y utensilios para criaderos y clínicas, etc.

Esta empresa vende los productos a sus usuarios exclusivamente por intermedio de los médicos veterinarios, a quienes les adjudica un margen de utilidad. El sistema ha desplazado casi por completo a la venta directa de los laboratorios productores.

Es otro de los pilares del sistema de salud animal, ya que también está parcialmente financiado por el seguro estatal (ASAQ).

Sin duda esta empresa ejerce una gran influencia, junto con la Facultad de Medicina Veterinaria, en la promoción de excelencia en el ejercicio profesional en la región. Si a ello agregamos excelentes laboratorios de diagnóstico se entiende que el nivel en que se ejerce la medicina veterinaria en Canadá sea de los mas adelantados del mundo.

2.3.7.- CVC (Coaticook Veterinary Clinic)

Es un ejemplo del desarrollo que han alcanzado las clínicas veterinarias en Quebec, de las cuales hay muchas, donde trabajan entre uno y diez o más profesionales, dotadas de locales equipamiento e instalaciones de primer nivel, ofreciendo un abanico de servicios que van desde la clínica mayor y menor, apoyo a la educación técnica, asesoría en producción, reproducción y manejo, epidemiología, alimentación, etc.

Servicios de transferencia de embriones, asociado a CEPRA (Consultants Exportation Production Regie Animale) y de distribución de semen de Semen World Ltd., a su vez distribuidor de Universal Genetics Ltd.

Una gran cantidad de ellas, como se dijo, están suscritas al programa de ASTLQ aportando la información y sirviéndose de los consolidados del sistema.

En este caso específico la Clínica está involucrada en programas de enseñanza técnica en el Centro para las Iniciativa Agrícolas de la Región de Coaticook y el Centro Regional de Iniciativas en Educación Agrícola.

También incursiona en la introducción de razas ovinas al Canadá, en programas de investigación en sexaje de embriones y fertilización in vitro y en ensayos y evaluaciones de medicamentos, todo con la colaboración de los productores mas progresistas del sector.

2.3.8.- DIAGNÓSTICOS : BIOVET INC.

- René Goselin, B.S.c.,M.B.A., Presidente.

Fundada en 1991, de propiedad privada, está formada por 12 científicos y ejecutivos y 25 empleados.

“Desarrolla y comercializa productos de alta calidad para los sectores veterinarios y agroalimenticios.”

“Usando los mas recientes descubrimientos de ingeniería genética ha desarrollado una línea de poderosas herramientas de diagnóstico, fácilmente accesibles y sencillas que pueden ser usadas directamente en el campo por los profesionales de las industrias. Estas herramientas permiten al profesional establecer con eficacia programas precisos y rápidos de control de enfermedades.”

“Ha desarrollado tecnología propia para detección de enfermedades, mejorando la sensibilidad y especificidad de la técnica de ELISA para las principales enfermedades infecciosas de porcinos, bovinos y ovinos. También está involucrada en inseminación artificial y tiene un promisorio desarrollo de vacunas biológicas.” (Del boletín de promoción de la empresa)

2.3.9.- CRDA (Centre de Recherche et de Développement Sur les Aliments).

-Claude B. Aubé, Ph.D., Director

Forma parte de la Dirección General de Investigación del Ministerio de Agricultura y Agroalimentaria de Canadá. Su misión es profundizar por medio de la investigación y el desarrollo en el conocimiento de los sistemas alimentarios y favorecer la innovación mediante la transferencia de conocimientos y tecnologías.

Consta de 4 secciones : Industria lechera, Industria cárnica, Bio-ingredientes y Tecnologías de conservación. Funciona aportando su infraestructura, equipamiento y eventualmente su tecnología para montar proyectos de terceros, con garantías del cumplimiento de las mas altas exigencias de calidad.

2.3.10.- CINTECH AA INC., (Centre D'Innovation Technologique Agro - Alimentaire). – Alice-Eva Daigle, Directora de Comercio Internacional.

Es un centro de transferencia tecnológica en el ámbito alimentario. Fundado por las entidades interesadas en los rubros agroalimentarios y apoyado por el gobierno de Quebec, es una corporación sin fines de lucro destinada a ayudar a mejorar la productividad de las empresas del sector industrial.

En sí es una asociación de miembros provenientes de diversos sectores del rubro agroalimentario. Dispone de expertos, de infraestructura y de contactos que aseguran un servicio completo, rápido y adaptado a las necesidades de los usuarios.

Situado en Saint Hyacinthe, Cintech AA Inc. se beneficia de los medios operacionales de sus tres organismos fundadores y miembros institucionales: CEGEP (Colegio de Enseñanza General y Profesional), de Saint Hhyacinthe (también visitado), un colegio de enseñanza general y profesional de mas de 3000 alumnos jóvenes y 7000 adultos.

Miembro de la Asociación de Colegios Comunitarios del Canadá y de otra serie de organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales.

Los otros organismos referidos son el Instituto de Tecnología Agroalimentaria de Saint Hhyacinthe y el Servicio de Tecnologías Agroalimentarias.

Dispone de dos modernos laboratorios de desarrollo de productos, una cocina piloto institucional, dos laboratorios de análisis sensorial y dos plantas piloto: Una para desarrollar y fabricar productos lácteos y la otra para el tratamiento de productos vegetales y carnes.

Igualmente tiene acceso a otras infraestructuras de la Tecnópolis Agroalimentaria de la región de Saint Hyacinthe.

2.3.11.- SAGEOS. Centro de Tecnologías Geosintéticas.
- Jacek Mlynarek, Ph.D., Director General.

Fundado en 1988, ofrece una gama de servicios en investigación, desarrollo, análisis de laboratorios, asistencia técnica, formación e información dedicada a la utilización inteligente de materiales geosintéticos para su aplicación en la construcción, geotécnica, medio ambiente, agricultura, etc.

Fue posible conocer combinaciones de fibras sintéticas con características físicas y mecánicas diseñadas específicamente para cumplir funciones diversas, una de las cuales estaba siendo recomendada para evitar la contaminación de las napas freáticas por las purineras, (fecas y orina en lecherías).

2.3.12.- Las Granjas Lecheras

El sistema de producción de cantidades de leche limitadas implica una compra anual de cuotas por los productores, cuotas que son transables como cualquier bien de capital.

Siendo el área visitada una de las principales productoras de leche del Canadá, llaman la atención algunas características de las granjas que las hacen diferentes a las nuestras:

- a).- Grandes y relucientes silos-torre (los silos “canadianeses” prácticamente no se ven).
- b).- Establos de construcción tradicional, con dos corridas de vacas, pasillos de alimentación centrales o laterales e instalaciones de ordeña mecánica y alimentación automática a lo largo del establo.
- c).- Equipo computarizado de distribución de concentrado a cada vaca según su número.
- d).- Ganado de gran alzada y contextura, de excelente tipo, y productividades registradas que superan largamente a nuestras buenas productoras, a pesar de que aparentemente la composición del alimento no difiere mayormente, exepctuendo la dosis de concentrado según producción.
- e).- Siendo el tamaño de las lecherías comparable al que tenemos aquí, su manejo, incluidos los cultivos, es atendido por el propietario y familia casi exclusivamente.

f).- En las conversaciones con los productores (no más de 3 o 4), no se advierte descontento en relación a la rentabilidad o algún otro aspecto de su negocio.

Cabe destacar que en una lechería (cuyo rubro principal es el de venta de reproductoras) de una productividad impresionante, se había vendido recién una vaca (para transferencia de embriones) a la Argentina, por un valor de 14 000 dólares.

2.3.13.-El Matadero

Tuvimos oportunidad de visitar uno solo matadero, que desgraciadamente no era el mejor, ni en tamaño ni en calidad de la faena, ya que se trata de un matadero solo de ganado de eliminación de lecherías, cuyo producto principal y prácticamente exclusivo, era la carne industrial para una gran cadena de hamburguesas. No se benefician otras especies animales.

No difiere mayormente con las características de nuestros mataderos (los mejores), tal vez con un mejor aprovechamiento de los espacios y una gran expedición y rapidez de faena.

La inspección sanitaria, dependiente del M. de Agricultura, no registraba casos de distomatosis (aparentemente allá es muy escasa) ni de hidatidosis. En el archivo de resultados de las muestras que normalmente están enviando al laboratorio aparecían prácticamente solo dos lesiones: Cisticercosis y neoplasmas (con varias especificaciones histopatológicas).

2.3.14.- La feria de ganado

Tal vez el lugar mas parecido a nuestras ferias mas tradicionales, en el sentido de la gran concurrencia popular (aparentemente allá es de toda la familia), con gran afluencia de vehículos, con transporte de ganado en remolques cerrados construidos especialmente para ese fin, y un gran despliegue de comerciantes con coloridas y variadas mercaderías de todas clases.

La subasta de los animales se realiza en recintos cerrados (hay que recordar el clima) con martilleros bastante pintorescos que recitan una salmodia de una entonación monótona, donde difícilmente se entienden los montos de adjudicación.

Se remataban bovinos para matadero y ovinos en recintos separados y en forma simultánea. Se nos informó que los remates de ganado para reproducción eran mas ordenados y mas selectos.

No se pudo averiguar con certeza la calidad de la fiscalización sanitaria en el recinto, ya que al estar el país exento de muchas de las enfermedades que a nosotros nos preocupan, no es fácil captar el sentido que tendría esa fiscalización. Aparentemente no se requiere documentación de tipo sanitario para concurrir con animales.

Capacidades adquiridas:

- a) Se pudo constatar en terreno que es posible implementar un sistema de información sanitario - productivo. Se ha logrado el conocimiento y, mediante la organización y la motivación, se puede implementar un proyecto propio.
- b) Se obtuvo una visión global de la aplicación del concepto de cadena agroalimentaria.
- c) Se ven posibilidades concretas de poder enviar profesionales y técnicos a capacitación, en áreas agroalimentarias (Esc. tecnológicas para técnicos especialistas).
- d) Se pudo conocer empresas con un nivel de exigencias de calidad : ISO 9002, del Codex alimentario).
- e) Se pudo constatar que contamos en el país con tecnología computacional y capacidades profesionales comparables a la zona visitada, falta crear las condiciones para que dichas capacidades puedan desarrollarse.
- f) Fue interesante comprobar que existen sistemas diferenciados de comercialización del ganado bovino, dependiendo de su destino (industrial, reproducción (certificación en origen).
- g) Se observa alto grado de especialización de los profesionales de terreno: transferencia de embriones y sexaje, ecografía de campo, evaluación de la condición corporal en cada visita y todo esto relacionado con los sistemas de información.
- h) A nivel de productores, fue impactante el conocer el uso de equipos de alta tecnología, por los propios productores, ej: carro alimentador de concentrados (robot), carros forrajeros, equipos para diagnóstico de mastitis subclínicas, etc.

2.4. Aplicabilidad en Chile

Sobre la aplicabilidad de los sistemas de información a nuestro medio, ellos coinciden totalmente con nuestros planteamientos. Es decir desde el punto de vista técnico el problema para nosotros reside principalmente en el apoyo institucional, para el patrocinio de nuestro proyecto local.

La eventualidad de establecer algún tipo de contrato de asistencia de las instituciones canadienses al montaje de nuestro propio sistema es totalmente factible, aprovechando la experiencia canadiense, especialmente en el manejo informático de los datos.

Si realizamos un paralelo de la gestión informativa entre lo conocido en Canadá y lo esbozado para la VIII Región, se podrían esquematizar las interrelaciones de la siguiente manera :

CASO DE QUEBEC		INFORMACIÓN	PROY. SIRVE, VIII REGIÓN	
Clínicas Laboratorios Agri Lab		Producción		
	ASTLQ	Reproducción	Control lechero	
		Manejo		
		Salud Rebaño		
		ENFERMEDADES		
Mataderos Laboratorios Profesionales	Min.Agric. Can.	Denuncia	SAG	Ms. Vets.
	MAPAQ(Raizo)	Incidencia	AMV	Mataderos
		Prevalencia		Laboratorios
		Tasas		
		RELACIONES		
		Manejo/Produce	SAG	Prds. Acredits.
		Patolog/Produce	AMV	Monit. s/p
		Encuestas		
Universidad		Investigación	Universidad	
		Facts. Riesgo		
CDMV		Insumos	SAG	Farm.Vet.

Es evidente que la coordinación de los sistemas de información, que necesariamente pasan por instituciones públicas y privadas, es un problema de la máxima importancia.

En Quebec ello se ha facilitado por cuanto el programa ASTLQ se gestó en la Universidad de Montreal, con el apoyo estatal, partiendo por una asociación formal de profesionales, con aportes de capital y la capacidad, por sí solos, de aportar la información que generaría la base de datos.

Es decir, se ha generado una empresa privada a instancias y por iniciativa estatal, para cumplir un rol específico.

Si trasladamos el sistema a nuestra Región, tendríamos que crear una asociación formal, probablemente entre Bioleche (Insecabío), que ya dispone de una base de datos interesante, las Universidades, con sus laboratorios y capacidad de investigación, SAG Regional, completando las líneas de información del SIRVE, y las asociaciones gremiales que reúnen a los médicos veterinarios regionales, por lo menos aquellos con interés en la producción láctea, sin los cuales no sería posible conseguir los datos.

Los incentivos indispensables no son insalvables si consideramos la natural inclinación profesional por el perfeccionamiento, que se obtiene en buena medida por un sistema de información adecuado y, eventualmente una bonificación que, como en el caso de Quebec, financie en parte la asistencia profesional, diagnósticos de laboratorio y el tratamiento informático de datos, que en ese caso fue durante un lapso de tres años.

Resumiendo:

Esta visita confirma la aplicabilidad de estas metodologías en el país.

Se debería iniciar en una zona piloto, como la VIII r., a nivel de los productores lecheros, para posteriormente ampliar, adaptándolas a otros sistemas productivos y otras regiones y al país.

- 2.5. **Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual).**
(Especificar nombre documento, lugar, institución y persona de quien se obtuvo)
(Se debe adjuntar una copia del material)

Dossier de antecedentes:

- a) **CRDA** – **Centre de Recherche et de Développement sur les Aliments**
- Claude B. Aubé, Ph.D., Director
- Saint – Hyacinthe . Quebec. Canadá
- b) **ASTLQ** – **Amélioration de la Santé des Troupeaux Laitiers du Québec**
- Pierre Labrosse, Director
- Saint – Hyacinthe. Quebec. Canada.
- c) **CRDA** – **Centro de Investigación Agroalimentaria del gobierno federal.**
-Claude B. Aubé, Ph.D., Director
- Saint – Hyacinthe. Quebec. Canada.
- d) **ITA** – **Instituto Tecnológico Agroalimentario**
- Alain Lapostole, Director de cooperación Internacional.
- Saint – Hyacinthe. Quebec. Canada.
- e) **MAPAQ** – **Ministerio de Agricultura , de Pesca y de Alimentación de Montreal**
- M-Yvon Bertrand, Director Regional
- Montreal. Canada.
- f) **Facultad de Medicina Veterinaria Universidad de Montreal**
- Raimond S. Roy, Decano
- Saint – Hyacinthe. Quebec. Canada.
- g) **AGRILAB** – **Empresa de Control Lechero**
- Saint Hyacinthe . Quebec. Canada.
- h) **Clinica Veterinaria Coaticook – CEPRA**
- Coaticook. Quebec. Canada
- i) **CINTECH** – **Centro de Innovación Tecnológica Agroalimentaria**
- Gérald Mongeau, Director del Centro
- Saint Hyacinthe. Quebec. Canada
- j) **CDMV** – **Centro de Distribución de Medicamentos Veterinarios**
-Paul Cusson,D.M.V., Director General
- Saint Hyacinthe. Quebec. Canada

k) BIOVET - Laboratorio Veterinario
- Marie A. Perrone, D.M.V.M.Sc., Gerente
- Saint Hyacinthe, Quebec, Canada.

l) MAPAQ - Ministerio de Agricultura Provincial de Quebec
- Martin Dubuc, M.V., Ejecutiva adjunta
- Québec, Canada.

Anexo 1 : Selección de fotografías de la gira

Anexo 2 : Video divulgativo

2.6. Detección de nuevas oportunidades de giras tecnológicas o nuevos contactos en lugar visitado o de entrenamiento

Tema: "Elaboración de subproductos lácteos no tradicionales"

Nombre: Alice - Eva Daigle - CINTECH

Cargo : Directora de Comercio Internacional

Dirección: 3000, rue Boullé, Saint - Hyacinthe, Québec, Canada.

Email : alice@cintech-aa.qc.ca

Tema: " Actualización en Técnicas de Diagnostico de Laboratorio Veterinario"

Nombre: Estela Cornaglia, Ph.D., BIOVET

Cargo: Directora

Dirección: 2900, Vanier Ave, Saint - Hyacinthe, Quebec, Canadá.

Email: e.cornag@biovet-inc.com

Tema: "Diagnostico de gestación y sexaje de embriones bovinos, mediante ecografía"

Nombre: Marcel Brodeur, M.V., Clinica Veterinaria de Victoriaville.

Cargo: Propietario

Dirección: 545,Boul.Gamache, Victoriaville, Quebec, Canadá.

Fax: (819)758-8178

2.7. Sugerencias

Cuando se trata de capturas tecnológicas, que se realizan en países como Canadá, es necesario contar con un mayor número de días, ya que las distancias de un lugar a otro, no permiten disponer del tiempo necesario para una adecuada concentración en las actividades.

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Organización antes de realizar el viaje

a. Conformación del grupo

dificultosa sin problemas algunas dificultades

Alto grado de interés de los participantes

b. Apoyo de Institución patrocinante

bueno regular malo

Alto grado de compromiso del Servicio Agrícola y Ganadero, a nivel Regional y Nacional, con los objetivos de la gira.

c. Información recibida

amplia y detallada adecuada incompleta

d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

bueno regular malo

La agencia de viajes (**Eurotur**), no realizó el trámite de Visa en tránsito por EEUU, razón por la que el grupo debió enfrentar múltiples molestias, durante el tránsito por Miami y N. York, ocasionadas por funcionarios del Dpto. de Inmigraciones de EEUU y de la compañía aérea (United Airlines).

e. Recomendaciones

Se sugiere el apoyo del FIA, para la puesta en marcha de un proyecto local de Sistema Información Sanitario - Productivo en lecherías de las Provincias de Bio Bio y Ñuble, de la VIII región, como Plan piloto. Con traída de consultores Canadienses para la elaboración del Proyecto local.

3.2. Organización durante la visita

Item	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país de destino	X		
Transp. Aeropuerto/Hotel y viceversa	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de Programas y Horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérpretes	X		

Problemas en el desarrollo de la gira

Solamente faltó tramitar la Visa en transito por EEUU. (Eurotur)

Sugerencias:

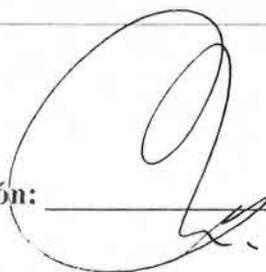
Dejar abierta la posibilidad de contactar a otras agencias de viajes.

CARTA GANTT

Actividad	3ª sem/Nov	4ª sem/Nov.	1ª sem/Dic.	2ª sem/Dic.
Reunión Bio Bio Creac. núcleo base M.V.	X			
Reunión SAG VIII	X			
Reunión Ñuble Creac. núcleo base M.V.		X		
Charla U.de Chile Académicos- alumnos		X		
Charla U. Concepción Académicos -alumnos		X		
Charlas a GTT Bio Bio			X	
Charlas a GTT Ñuble				X
Charla AG Med.Vet.				X

Fecha: 07/11/97

Firma responsable de la ejecución: _____

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and somewhat abstract, with a large loop at the top.

Anexo I

Listado de fotos:

- 1.- Izquierda a derecha: Alonso Vera, Pablo Pinedo, Dr. Santiago Urcelay, Antonio Pons, Guido Merino, Hector Aedo, Luis Oportus, Propietaria de la granja, Nelly Sheffield, Alejandro Best, Elie Skaf, Francisco de la Jara, Carla Vera y Carlos Montoya.
- 2.- ASTLQ.
- 3.- Agencia de Inspección de Alimentos, del Ministerio de Agricultura de Montreal.
- 4.- MAPAQ. Ministerio de Agricultura, de pesca y Alimentación de Quebec.
- 5.- Facultad de Medicina Veterinaria de Montreal, Reunión con el Decano.
- 6.- Centro de Iniciativas en Agricultura de Coaticook.
- 7.- AGRILAB: Análisis de leche.
- 8.- Laboratorio de Patología Animal. Ministerio de Agricultura de Quebec.
- 9-10.- Medico Veterinario bajo el Sistema ASTLQ. Diagnostico de gestación en vacas mediante Ecografía.
- 11.- CDMV. Central de distribución de medicamentos Veterinarios.
- 12-13-14.- Vista panorámica.
- 15-16.- Típica explotación lechera canadiense.
- 17-18.- Alimentador automático de concentrado (Robot).
- 19-20-21.- Sistema de mantención permanente de vacas lecheras. Nótese las vacas cuyas colas se encuentran amarradas para evitar que se ensucien con fecas.
- 22.- Sistema de crianza artificial de terneras.
- 23.- Vista panorámica.