



INFORME TÉCNICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

1. Antecedentes Generales de la Propuesta

Nombre

Asistencia al Curso de Verano: "Economic Aspects of Applied Animal Breeding".

Código

F01-1-P-017

Entidad Responsable Postulante Individual

Universidad de Concepción

Coordinador

Mario Briones Luengo

Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad)

Canadá, Ontario, Guelph

Tipo o modalidad de Formación

Curso corto

Fecha de realización

9 de julio al 13 de julio de 2001



Participantes: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
Mario Briones Luengo	Universidad de Concepción	Profesor Asociado, Dedicación Normal	

Problema a Resolver:

El problema a resolver mediante la participación en el curso se refiere principalmente a adquirir capacitación en los aspectos económicos del mejoramiento animal, en un nivel que no es posible encontrar en el país, debido a la carencia de centros de investigación y académicos o investigadores especializados. Este aspecto del mejoramiento animal es esencial en la planificación de programas de selección, aspecto de importancia en los compromisos de investigación y docencia del participante.

Objetivos de la Propuesta .

2. Antecedentes Generales:

Los objetivos de la propuesta se cumplieron a cabalidad, dada la amplia cobertura de los temas de especialidad cubiertos en el curso. Los temas fueron analizados en gran profundidad y detalle por el instructor. Se proporcionaron además apuntes de las materias y se realizaron pasos prácticos en laboratorio de computación para complementar de modo práctico los aspectos cubiertos en las clases teóricas.

Debe hacerse especial mención a la capacidad teórica y práctica del instructor del curso, Dr. Jack Dekkers, profesor de la Universidad de Iowa y un destacado especialista en el tema de la evaluación económica de programas de mejoramiento. El Dr. Dekkers posee un vasto conocimiento de los temas que cubrió en el curso, donde guió valiosas y profundas discusiones en cada capítulo.

Los conocimientos y experiencias adquiridas en un curso de este nivel son absolutamente relevantes en la actividad de investigación, extensión y docencia del participante.

También es destacable el alto nivel de los participantes en el curso, que incluyó estudiantes de magíster, doctorado, postdoctorado e investigadores de la Universidad de Guelph y de centros de investigación privados. Esta participación y la experiencia de los asistentes constituyó también parte del éxito del curso, al lograr un valioso aporte de retroalimentación en el análisis de todos los contenidos.

Los principios teóricos analizados incluyeron la totalidad de los aspectos relacionados con el modelamiento de programas de selección y la incorporación de metodología económica en el diseño. Es destacable la incorporación en el curso del análisis de las perspectivas ofrecidas por la genética molecular y la incorporación de marcadores genéticos en los programas de mejoramiento.

3. Itinerario Realizado: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
7 y 8 /7/01	Viaje Santiago-Toronto-Guelph	Traslado	
9 al 7/7/01	Asistencia al curso de verano		Universidad de Guelph, Guelph, Ontario Canadá
14/7/01	Viaje Guelph-Toronto-Santiago	Traslado	

4. Resultados Obtenidos:

Los conocimientos adquiridos fueron principalmente:

1 Aspectos teóricos del análisis económico aplicado al mejoramiento animal:

Los principales puntos cubiertos en el curso fueron:

- Métodos estocásticos para el modelamiento de programas de mejoramiento.
- Principios básicos de respuesta a la selección.
- Modelos Determinísticos para la estimación de valores de cría.
- Desequilibrio de fase gamética inducida por selección, el efecto Bulmer
- Índices económicos de selección
- Derivación de ponderaciones económicas
- Metodologías de flujo de genes, tasa de descuento e inversión.
- Métodos económicos adicionales en Mejoramiento.
- Manipulación genética de la varianza del fenotipo.
- Incorporación del riesgo en las estrategias de mejoramiento.
- Incorporación de Información genética molecular en los programas de mejoramiento.

2. Los aspectos prácticos se centraron en la utilización de la planilla electrónica Excel para la modelación estocástica y determinística de programas de mejoramiento y la incorporación de metodología de análisis económico.

5. Aplicabilidad:

Una diferencia importante en cuanto a las realidades del mejoramiento genético entre Chile y Canadá lo constituye la presencia de varios organismos estatales, educacionales y comerciales dedicados al mejoramiento genético en Canadá. Esta gran actividad en el área genera grupos de investigadores especializados en genética de peces, bovinos de leche y carne y genética avícola, principalmente. Varios de estos investigadores asistieron al curso aportando valiosos antecedentes económicos para el análisis del curso.

La incorporación de análisis económico en los programas de mejoramiento de cualquier carácter métrico en los animales domésticos necesita de una definición clara del sistema productivo. Este es uno de los problemas más serios de los sistemas productivos nacionales.

En ellos no existe una información confiable acerca de sus estructuras de costo ni existen definiciones claras de sistemas.

Otro aspecto contrastante lo constituye la escasez de programas de mejoramiento en sistemas productivos nacionales, lo que lleva a una fuerte dependencia del mejoramiento genético realizado en otros países. Los ejemplos más comunes son la importación de genética bovina de leche y carne y la importación de genética porcina y avícola especializada. En el caso de las especies de crianza intensiva, como cerdos y aves, dadas las características de integración vertical de las empresas productoras y las condiciones estandarizadas de ambiente, no es tan importante la carencia de programas de mejoramiento internos.

Sin embargo, en la producción bovina, la dependencia de la producción nacional del mejoramiento genético externo ha conducido a la presentación de severos problemas de interacción genético ambiental en la producción lechera, situación que repercute sobre los índices reproductivos de los animales en las lecherías nacionales.

En nuestro país existe otras especies menos desarrolladas en cuanto a sistemas productivos y programas de mejoramiento, como por ejemplo los ovinos y caprinos, tanto de leche como de carne. Este sustrato genético se presenta como una buena materia prima para el desarrollo de programas de mejoramiento nacionales, que consideren desde su inicio los aspectos genéticos, ambientales, de mercado, etc.

Esta adaptación requerirá de un trabajo paralelo en varios aspectos: en el aspecto económico, para definir la estructura económica tipo de los sistemas productivos y las características de los mercados nacionales, actuales y futuros y la investigación sobre los potenciales genéticos de las razas presentes en nuestro país y la posibilidad de cruzamientos con razas especializadas. Estas acciones requieren un importante soporte económico inicial de instrumentos estatales, dada la importancia que tiene el proceso y la magnitud en que deberán desarrollarse estos estudios. La definición y potenciación de los sistemas de mejoramiento más apropiados deberá ser una etapa con participación activa de los sectores productivos.

En la práctica, un sistema productivo de interés para el suscrito lo constituyen los sistemas caprinos de leche y carne, en los cuales se trabaja para desarrollar propuestas tendientes a los diagnósticos de los sistemas productivos y la caracterización genética del potencial de los animales criollos.

La importancia de la aplicación de marcadores genéticos en los procesos de selección hace necesario incorporar formación, capacitación y recursos de equipamiento en los análisis de programas de mejoramiento en las especies domésticas en nuestro país

6. Contactos Establecidos: presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Institución/Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	Dirección	E-mail
Iowa State University	Jack Dekkers	Professor		225 Kildee Hall, Ames Iowa 50014 USA	Jdekkers@iastate.edu
Beef Improvement Ontario	Crosby Devitt	Researcher		R. R. 7 Guelph Ontario N1H 6j4 Canada	Cdevitt@biobeef.com
University of Guelph	Ernest Gasarabwe	Post doc Researcher			Egasarab@uoguelph.ca

Monsanto	Fernando Grignola	Senior Researcher		700Chersterfield Parkway North, St. Louis MO 63198 USA	Fernando.e.grignola@monsanto.com
Canadian Dairy Network	Gerrit Kistemaker			150 Research Lane Suite 207 Guelph Ontario N1G 2W1 Canada	Kistemaker@cdn.ca
Nova Scotia Agricultural College	Dian Patterson			PO Box 550 Truro Nova Scotia B2N 5E3 Canada	Dpatterson@nsac.ns.ca
CGIL, Animal and Poultry Science, University of Guelph	Jim Wilton	Professor			Jwilton@uoguelph.ca
Beef Booster	Warren Snelling			26, 3515.27 th Street NE, Calgary, Alberta T1Y 5E4 Canada	Wsnell@beefbooster.com
University of Guelph	Larry Schaeffer	Director CGIL			
Scottish Agricultural College	Annemarie van Heelsum	Sheep Specialist		Bush Estate, Penicuik, Midlothian EH26 =pH Scotland	a.vanheelsum@ed.sac.ac.uk
TRI GEN Fish Improvement Ltd.	Bruce Swift	Geneticist		2244 Wilson Road Agassiz, B.C. V0M 1 A 1, Canada	Brucswift@uniserve.com

7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:

La realización del curso en la Universidad de Guelph, específicamente en el Centre for Genetic Improvement of Livestock (CGIL) permitió contactar personalmente a importantes investigadores y académicos, en un centro de alta especialización que es un sitio de formación importante a nivel mundial en el área de la genética cuantitativa, especialmente los Dres. Larry Schaeffer y Jim Wilton, destacados investigadores en genética lechera y bovina de carne, respectivamente. El Dr. Larry Schaeffer, director del CGIL respondió afirmativamente a la

posibilidad de realización de otras pasantías en la especialidad en el Centro, incluyendo la realización de programas de Doctorado.

Otro contacto de gran importancia a destacar, en el ámbito de creación de oportunidades lo fue la Dra. Annemarie van Heelsum, del Scottish Agricultural College. La Dra van Heelsum es especialista en genética ovina y trabaja en el desarrollo de programas de cruzamiento con carneros terminales en Escocia. Es destacable su procedencia y trabajo actual junto destacados especialistas británicos en producción ovina. La doctora se mostró muy interesada en visitar nuestro país para analizar en conjunto los aspectos genéticos del mejoramiento ovino y caprino en nuestras condiciones productivas. Estos especialistas pueden probablemente constituir coinvestigadores en propuestas para la investigación de sistemas productivos de rumiantes menores en nuestro país.

8. Resultados adicionales:

La principal capacidad adquirida por el participante lo constituye la adquisición de herramientas para el análisis económico de programas de mejoramiento, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos y aplicados.

9. Material Recopilado:

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Apuntes		Apuntes del curso de verano "Economic Aspects of Applied Breeding Programs", por el Dr. Jack Dekkers.

10. Aspectos Administrativos

10.1. Organización previa a la actividad de formación

a. Conformación del grupo

_____ muy dificultosa _____ sin problemas _____ algunas dificultades

(Indicar los motivos en caso de dificultades)

b. Apoyo de la Entidad Responsable

bueno regular malo

(Justificar)

c. Información recibida durante la actividad de formación

amplia y detallada aceptable deficiente

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

bueno regular malo

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

10.2. Organización durante la actividad (indicar con cruces)

Ítem	Bueno	Regular	Malo
Recepción en país o región de destino	X		
Transporte aeropuerto/hotel y viceversa	X		
Reserva en hoteles	X		
Cumplimiento del programa y horarios	X		

11. Conclusiones Finales

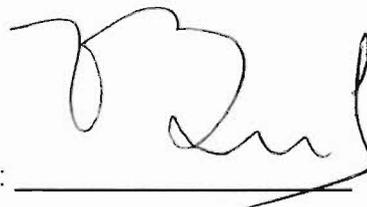
El curso al cual se asistió tuvo un enorme valor formativo en el área de la especialidad, así como también constituyó una valiosa oportunidad para la creación de contactos personales con investigadores del área y centros de investigación.

La formación adquirida permitirá el desarrollo de propuestas importantes para el desarrollo de sistemas productivos nacionales, principalmente en el área de los bovinos de carne y los caprinos de leche y carne, rubros en los cuales nuestro país presenta una notoria carencia de programas estructurados de mejoramiento.

También es necesario transmitir a profesionales, productores y estudiantes de carreras relacionadas con la producción animal, la importancia de la correcta y completa evaluación de los aspectos económicos de los sistemas productivos pecuarios, especialmente cuando se realizan acciones destinadas a mejorar genéticamente la producción.

Fecha: 13/08/01

Nombre y Firma coordinador de la ejecución: _____



AÑO 2001