

## CONTENIDO DEL INFORME TÉCNICO

### PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

#### 1. Antecedentes Generales de la Propuesta

**Nombre:** PARTICIPACIÓN EN CONGRESO MUNDIAL DE GENÉTICA APLICADA A LA PRODUCCIÓN ANIMAL

**Código:** BID-FP-V-2002-1-M-027

**Entidad Responsable Postulante Individual:** ROBERTO NEIRA ROA

**Coordinador :** ROBERTO NEIRA ROA

**Lugar de Formación (País, Región, Ciudad, Localidad) :** MONTPELLIER, FRANCIA

**Tipo o modalidad de Formación:** PARTICIPACION CONGRESO CIENTÍFICO

**Fecha de realización:** 19 AL 23 AGOSTO, 2002

**Participantes:** presentación de acuerdo al siguiente cuadro:

Nombre	Institución/Empresa	Cargo/Actividad	Tipo Productor (si corresponde)
ROBERTO NEIRA ROA	UNIV. DE CHILE	ACADÉMICO	

**Problema a Resolver:** detallar brevemente el problema que se pretendía resolver con la participación en la actividad de formación, a nivel local, regional y/o nacional.

Contribuir al desarrollo de innovaciones tecnológica en el área de la biotecnología aplicada al mejoramiento de especies de interés económico en la acuicultura chilena, a través de la participación en el "7<sup>th</sup> World Congress on Genetics Applied to Livestock Production" (7WCGALP) (7<sup>mo</sup> Congreso Mundial de Genética Aplicada a la Producción Animal)

#### Objetivos de la Propuesta

1. Difundir a nivel internacional el grado de avance de la biotecnología y mejora genética de especies de interés para la acuicultura en Chile

2. Alcanzar un mejor estado de desarrollo en las áreas de biotecnología y mejora genética para la acuicultura chilena
3. Contribuir a mejorar la formación universitaria de postgrado en biotecnología y mejora genética en acuicultura

**2. Antecedentes Generales:** describir si se lograron adquirir los conocimientos y/o experiencias en la actividad en la cual se participó (no más de 2 páginas).

El congreso científico “7<sup>th</sup> World Congress on Genetics Applied to Livestock Production” (7WCGALP), dedicado a la genética y mejoramiento de animales domésticos, que se realiza cada 4 años, ha dedicado una sesión especial a la genética y mejoramiento de peces y moluscos desde 1990, reconociendo a la acuicultura como un área emergente importante de la producción animal. El informante fue invitado a dirigir la sesión 6: “Fish and Shellfish Breeding”

Las actividades propuestas fueron:

1. Presidir la Sesión N°6 “Fish and Shellfish Breeding” (Mejoramiento Genético de Peces y Moluscos). La sesión fue iniciada por el postulante con la presentación “Advances in genetics and breeding of aquacultural species” que resumió lo esencial de las 19 presentaciones aceptadas en esta sesión, cuyos resúmenes y presentaciones ‘in extenso’ se anexa en un diskette.
2. Organizó y moderó un simposio sobre Aplicaciones de la Genética Molecular y Diseño de Programas de Mejoramiento Genético de Peces con los siguientes trabajos: “Applications of molecular genetics to fish breeding” y “Opportunities in the design of fish breeding programmes”, que fueron solicitados por el postulante a los investigadores Gary Thorgaard de la Universidad de Washington State, USA. y por B. Gjerde y Hans Bentsen de La Universidad Agrícola de Noruega respectivamente.

Asistió a otros eventos organizados en el 7WCGALP, no obstante debió regresar antes de lo programado por razones que se explican mas adelante.

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

Fecha	Actividad	Objetivo	Lugar
16-17 Agosto	Viaje Santiago - Barcelona	Reunión con académicos de la Fundación para la Investigación Acuícola . Se realizan arreglos para la participación del informante como profesor del programa de Magíster en Acuicultura de esa institución	Barcelona
18 Agosto	Viaje Barcelona - Montpellier	Asistencia a Congreso	
19 - 21	Asiste a Congreso	Coordina sesión N°6	Montpellier
22 Agosto	Viaje a Santiago	Regreso al país	

**Señalar las razones por las cuales algunas de las actividades programadas no se realizaron o se modificaron.**

El informante debió regresar al país antes de lo programado. Esto se debió a una urgencia familiar relacionada con una cirugía no programada a la que su hijo debió someterse en día 24 de Agosto por un problema oncológico.

No se realizaron las siguientes actividades:

- ◆ Asistencia a actividades del Congreso en los días 22 y 23 de Agosto
- ◆ Visita técnica programada por invitación del Dr. Bernard Chevassous a instalaciones del INRA, los días 25 y 26 de Agosto.

**4. Resultados Obtenidos:** descripción detallada de los conocimientos adquiridos. Explicar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos, de acuerdo a los resultados obtenidos. Incorporar en este punto fotografías relevantes que contribuyan a describir las actividades realizadas.

1. Investigación: La presencia en el 7WCGALP permitió informar acerca de nuestras investigaciones en el país y recibir información de primera línea en el área de las ciencias en genética y biotecnología aplicadas a la Producción Animal, lo que tendrá una significativa influencia en nuestras actividades relacionadas con proyectos futuros en el área. En términos específicos esta actividad y la del estudiante de doctorado fueron decisivas en la reformulación de un proyecto FDI sobre Resistencia genética a enfermedades en salmón coho, presentado en conjunto con el IFOP y la UCV en el mes de diciembre de 2002.
2. Docencia de pre y postgrado: Nuestro grupo dirige el magíster en Ciencias de la Acuicultura de la Universidad de Chile, en el que la genética y biotecnología es un importante componente. Nuestros alumnos serán beneficiarios directos de esta actividad. De hecho, como producto de reuniones que el informante realizó en Barcelona se concretó una invitación a participar como docente en el programa de Magíster en Acuicultura que se realiza en Islas Canarias, donde viajó durante el mes de Noviembre para dictar el curso de Genética Cuantitativa. Se sentaron las bases para futuros convenios de cooperación entre los programas de Magíster que se concretarán pronto.
3. Congreso Internacional en Chile. En Noviembre de 2003 tendrá lugar en Puerto Varas el congreso científico “VIII<sup>th</sup> International Symposium Genetics in Aquaculture (ISGA-VIII)”, que el postulante organiza como presidente del ‘International Association for Genetics in Aquaculture’. La presencia del postulante en el 7WCGALP sirvió para programar los simposios y conferencias invitadas al ISGA-VIII.



**5. Aplicabilidad:** explicar la situación actual del rubro en Chile (región), compararla con la tendencias y perspectivas en el país (región) visitado y explicar la posible incorporación de los conocimientos adquiridos, en el corto, mediano o largo plazo, los procesos de adaptación necesarios, las zonas potenciales y los apoyos tanto técnicos como financieros necesarios para hacer posible su incorporación en nuestro país (región).

Aplicaciones: El sector nacional más directamente beneficiado por los resultados de esta actividad es aquél al que se aplica nuestra actividad científica y docente, que es la producción animal, especialmente la acuicultura.

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

Institución/ Empresa	Persona de Contacto	Cargo/Actividad	Fono/Fax	Dirección	E-mail
	JERRY DEAN R	Investigador		Australia	Dean.Jerry@csiro.au
	QUINTON CHERYL	Investigador		Canada	cquinton@uoguelph.ca
	KAUSE ANTTI	Investigador		Finland	antti.kause@mtt.fi
	MCKAY LAURA R	Investigador		Canada	lmckay@uoguelph.ca
	BOUHADAD RACHID	Investigador		Algérie	rbouhadad@yahoo.fr
	BOUILLY KARINE	Investigador		France	Sylvie.Lapègue@ifremer.fr
	MARTINEZ VICTOR	Investigador		Chili	victor.martinez@ed.ac.uk
	BEDIER EDOUARD	Investigador		France	ebedier@ifremer.fr
	CHEVASSUS BERNA	Investigador		France	bchevass@jouy.inra.fr
	VANDEPUTTE MARC	Investigador		France	mvande@jouy.inra.fr
	DEGREMONT LIONE	Investigador		France	Pierre.Boudry@ifremer.fr
	QUILLET EDWIGE	Investigador		France	quillet@diamant.jouy.inra.fr
	RUTTEN MARC J	Investigador		The Netherlands	marc.rutten@alg.vf.wag-ur.nl
	MOEN THOMAS	Investigador		Norway	thomas.moen@akvaforsk.nlh.no
	DIAZ-FERGUSON E	Investigador		Spain	laureana.rebordinos@uca.es
	PANITZ FRANK	Investigador		Denmark	leh@genetics.agrsci.dk
	THORGAARD GARY	Investigador		USA	thorglab@wsu.edu
	ALEANDRI RICCAR	Investigador		Italy	isils@tin.it
	GJERDE BJARNE	Investigador		Norway	bjarne.gjerde@akvaforsk.nlh.no

**7. Detección de nuevas oportunidades y aspectos que quedan por abordar:** señalar aquellas iniciativas detectadas en la actividad de formación, que significan un aporte para el rubro en el marco de los objetivos de la propuesta, como por ejemplo la posibilidad de realizar nuevos cursos, participar en ferias y establecer posibles contactos o convenios. Indicar además, en función de los resultados obtenidos, los aspectos y vacíos tecnológicos que aún quedan por abordar para la modernización del rubro.

**8. Resultados adicionales:** capacidades adquiridas por el grupo o entidad responsable, como por ejemplo, formación de una organización, incorporación (compra) de alguna maquinaria, desarrollo de un proyecto, firma de un convenio, etc.

**9. Material Recopilado:** junto con el informe técnico se debe entregar un set de todo el material recopilado durante la actividad de formación (escrito y audiovisual) ordenado de acuerdo al cuadro que se presenta a continuación (deben señalarse aquí las fotografías incorporadas en el punto 4):

Tipo de Material	Nº Correlativo (si es necesario)	Caracterización (título)
Ej.:		
Artículo		
Foto		
Foto		

A continuación se presenta la lista de participaciones en la sesión "Fish and Shellfish Breeding" con sus respectivas ponencias. El material que se entrega en archivo comprimido titulado <Montpellier.zip> contiene los resúmenes y artículos in extenso de cada uno de ellos. El nombre de cada archivo señala el nombre del primer autor. Si es el abstract o el artículo está señalado con la última letra (s) para el abstract y (P) para el artículo, (Ej. Para el autor Gary Thorgaard los files son THOGAs y THOGAp respectivamente).

Estas publicaciones no fueron entregadas a los asistentes de la charla porque están protegidos por copy right y el informante los recibió en su calidad de Chairman de la sesión.

## Scientific programme

**Date :** 2002-08-19

**Session :** Fish and shellfish breeding

**Time 19:00 - 21:00**

All aspects dealing with breeding and genetics in aquatic species used for human food (fish, prawn, oyster, ...) : breeding objectives and programmes, selection procedures, genetic evaluation, genetic parameters, single genes...

**CHAIRMAN:** Dr. ROBERTO NEIRA. University of Chile

ADVANCES IN GENETICS AND BREEDING OF AQUACULTURAL SPECIES

**Title** ANALYSIS OF GROWTH CURVES IN RAINBOW TROUT USING RANDOM REGRESSION

**Authors** L.R. McKay, L.R. Schaeffer, I. McMillan

**Title** RESPONSE TO MASS SELECTION FOR TWO TRAITS RELATED TO FATTENING IN RAINBOW TROUT (*Oncorhynchus mykiss*)

**Authors** E. Quillet, J. Aubin, S. Le Guillou, F. Médale, B. Fauconneau

**Title** MODELING FILLET WEIGHT IN NILE TILAPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

**Authors** M.J.M. Rutten, H. Bovenhuis, H. Komen



- Title** EST SEQUENCING IN ATLANTIC SALMON (SALMO SALAR)  
**Authors** F. Panitz, L.E. Holm, B. Høyheim, H. Hagen-Larsen, J. Taggart, M. Cairney, G.C. Davey, R. Powell, C. Bendixen
- Title** GENETIC CHARACTERIZATION OF A STOCK OF BREEDERS OF SOLEA SENEGALENSIS (PLEURONECTIFORMES : SOLEIDAE) USING HAEMOGLOBIN AND TRANSFERRIN  
**Authors** E. Díaz-Ferguson, L. Vega, I. Cross, L. Rebordinos
- Title** COMPARISON BETWEEN ATLANTIC AND MEDITERRANEAN SEABREAM STRAINS  
**Authors** R. Aleandri, A. Galli
- Title** PARENTAGE ASSIGNMENT OF OFFSPRING IN A POTENTIAL KURUMA PRAWN (Penaeus japonicus) SELECTIVE BREEDING PROGRAM – HOW MANY LOCI ARE REQUIRED ?  
**Authors** D.R. Jerry, N.P. Preston, P.J. Crocos, S.A. Lehnert, J.R.S. Meadows, Y. Li
- Title** RECENT ADVANCES ON ANEUPLOIDY STUDY IN OYSTERS : THE EFFECT OF AN ENVIRONMENTAL FACTOR  
**Authors** K. Bouilly, A. Leitão, H. McCombie, S. Sabatier, S. Lapègue
- Title** INVESTIGATION INTO THE BONAMIOSIS RESISTANCE OF THE EUROPEAN FLAT OYSTER , OSTREA EDULIS (L.)  
**Authors** E. Bédier, N. Cochennec, A. Langlade, Y. Le Coguc, F. Blouin, E. Goyard, A. Gérard

---

## Scientific programme

**Date :** 2002-08-20

**Session :** Fish and shellfish breeding

**Time** 14:00:00

**CHAIRMAN:** Dr. ROBERTO NEIRA. University of Chile

- Title** OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN DESIGNING SUSTAINABLE FISH BREEDING PROGRAMS  
**Authors** B. Gjerde, B. Villanueva, H.B. Bentsen  
**Type** Invited oral
- Title** GENETIC PARAMETERS OF BODY WEIGHT, FEMALE SPAWNING DATE, AND AGE AT SEXUAL MATURATION IN RAINBOW TROUT  
**Authors** C.D. Quinton, S.M. Moghadasi, L.R. McKay, I. McMillan

- Title** QUANTITATIVE GENETIC PARAMETERS FOR APPEARANCE OF RAINBOW TROUT
- Authors** A. Kause, O. Ritola, T. Paananen, U. Eskelinen, E.A. Mäntysaari
- Title** THE «PROSPER» METHODOLOGY ON BROWN TROUT (SALMO TRUTTA FARIO) : FOUR GENERATIONS OF IMPROVED INDIVIDUAL SELECTION ON GROWTH RATE
- Authors** M. Vandeputte, E. Quillet, F. Krieg, M.G. Hollebecq, A. Fauré, L. Labbé, J.P. Hiseux, B. Chevassus
- Title** GENETIC BASIS OF SURVIVAL IN JUVENILE CUPPED OYSTERS (*Crassostrea gigas*)
- Authors** L. Dégremon, E. Bédier, J.L. Martin, P. Soletchnick, J.P. Joly, M. Ropert, A. Huvet, J. Moal, J.F. Samain, P. Boudry
- Title** APPLICATIONS OF MOLECULAR GENETICS TO FISH BREEDING
- Authors** G. Thorgaard
- Type** Invited oral
- Title** CONTRIBUTION TO STUDY OF FRESHWATER FISHES DIVERSITY IN ALGERIA BY ELECTROPHORESIS : EXAMPLES OF BARBELS (*Pisces*, *Cyprinidae*)
- Authors** R. Bouhadad, A. Machordorm, I. Doadrio
- Title** EVIDENCE OF A PLEIOTROPIC QTL INFLUENCING COMPONENTS OF EARLY DEVELOPMENT IN DOUBLE HAPLOID LINES OF RAINBOW TROUT
- Authors** V. Martinez, M. Sillanpää , G. Thorgaard, B. Robinson, J.A. Woolliams, S.A. Knott
- Title** ESTIMATION OF HERITABILITIES IN TWO GROUPS OF RAINBOW TROUT (*Onchorhynchus mykiss*) WITH FAMILIES MIXED TOGETHER SINCE EYED STAGE
- Authors** B. Chevassus, M. Dupont-Nivet, S. Mauger, P. Haffray, M. Vandeputte
- Title** DETECTION OF QUANTITATIVE TRAIT LOCI AFFECTING DISEASE RESISTANCE IN ATLANTIC SALMON
- Authors** T. Moen, K.T. Fjalestad, H. Munck, L. Gomez-Raya

## 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

\_\_x\_\_ bueno \_\_\_ regular \_\_\_ malo

(Justificar)

c. Información recibida durante la actividad de formación

\_\_x\_\_ amplia y detallada \_\_\_ aceptable \_\_\_ deficiente

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

\_\_x\_\_ bueno \_\_\_ regular \_\_\_ malo

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

Los participantes debieran ser contactados directamente por la agencia de viajes designada por FIA, con el objeto de satisfacer de mejor forma las necesidades del viaje. La oficina respectiva el FIA mediatiza innecesariamente este necesario contacto. En el caso presente., por ejemplo el participante no supo que debió reservar con bastante anticipación el pasaje terrestre desde Barcelona a Montpellier. Producto de ello debió gastar mas del doble en un pasaje aéreo tomado el día anterior al inicio de congreso para llegar a tiempo. Estas inexperiencias pueden ser corregidas si hubiera contacto directo y no mediatizado entre el participante y la agencia.

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		

En caso de existir un ítem Malo o Regular, señalar los problemas enfrentados durante el desarrollo de la actividad de formación, la forma como fueron abordados y las sugerencias que



puedan aportar a mejorar los aspectos organizacionales de las actividades de formación a futuro.

La reserva de Hotel no funcionó como debía. El congreso tubo cerca de 2000 asistentes!

#### 11. Conclusiones Finales

En términos generales los objetivos de la asistencia al congreso y el desarrollo de la sesión se cumplieron muy satisfactoriamente. Fue lamentable que debiera regresar anticipadamente.

**12. Conclusiones Individuales:** anexar las conclusiones individuales de cada uno de los participantes de la actividad de formación, incluyendo el nivel de satisfacción de los objetivos personales (no más de 1 página y media por participante).

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y Firma coordinador de la ejecución: \_\_\_\_\_

AÑO 2002