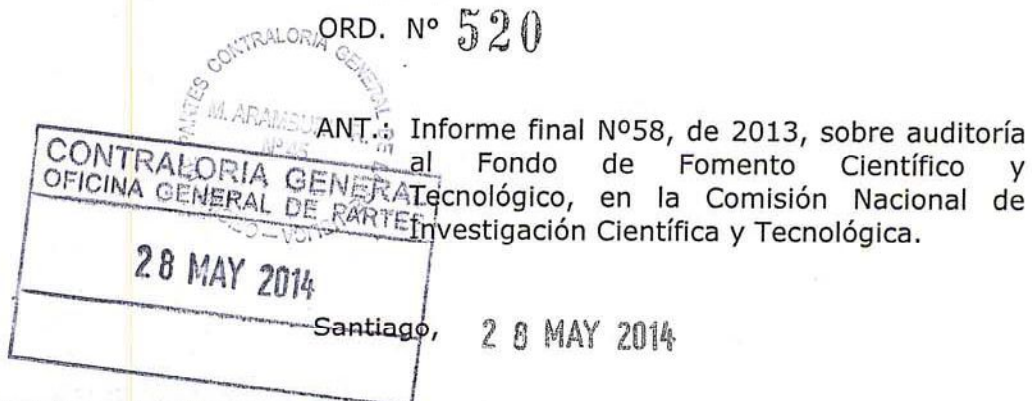




Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica - CONICYT

ORD. N° 520



**DE: MARÍA ELENA BOISIER PONS
PRESIDENTA (S)
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA
CONICYT.**

**A: RAMIRO MENDOZA ZÚÑIGA
CONTRALOR GENERAL DE LA REPÚBLICA**

1. En el marco del Informe Final N°58 de 2013, sobre auditoría al Fondo de Fomento Científico y Tecnológico - FONDEF, efectuada en esta Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, y en consideración a nuestra respuesta al Pre Informe, formulada mediante nuestro Oficio N°1682/2013, del 29.10.2013, así como la respuesta al Seguimiento del Informe Final precitado, que fue remitida mediante Oficio N° 018/PRE/503, del 20.05.2014, documentos que se adjuntan, esta Comisión efectuó una indagación y análisis de las materias que fueran observadas por la comisión fiscalizadora, según el resultado de las conclusiones de consultor externo que fueron detalladas en los puntos del capítulo III sobre "Examen de la Materia Auditada" del Informe Final N° 58, así como los puntos 2.1. y 2.2. del capítulo IV de las Conclusiones.

En dicho contexto, a continuación se representan una serie de aclaraciones a los puntos centrales observados, los cuales fundamentan la gestión de seguimiento que ha efectuado el Programa FONDEF, así como aspectos que en su oportunidad pudieron no haber sido debidamente ponderados o consultados por la consultoría externa contratada por vuestra Contraloría, conforme a los siguientes proyectos que fueron visitados.

2. En lo particular, y conforme a la muestra de proyectos visitados por la consultoría externa, se manifestó en el Informe Final la existencia de duplicidad en referencia a los proyectos D08I1090, Diversificación Acuícola: innovaciones tecnológicas para la producción de juveniles de dorado (*seriola lalandi*); proyecto D06I1077 "Desarrollo de tecnología para el cultivo de bacalao de profundidad"; y proyecto DA09I1001 "Optimización e innovación tecnológica para la reproducción de merluza austral (*merluccius australis*) y producción de juveniles de esta especie en ambiente controlado", aseveración que esta Comisión no comparte en consideración de las siguientes razones:

2.1. Proyecto D08I1090:

- a) La conclusión técnica del Informe Final indicó haber identificado proyectos similares financiados con fondos públicos que habrían tratado iguales materias. Cita para tal caso, los proyectos de investigación de seriola con fines de cultivo en Chile que se remontan a los de la Universidad de Antofagasta en el año 2003, proyecto financiado por FONDEF, con código D03I1173. Señala que en este proyecto se habrían realizado actividades relacionadas con la captura de individuos silvestres en la tercera región conformando un stock de reproductores de 40 de este tipo y que su objetivo era desarrollar, evaluar y transferir al sector productivo una tecnología base de cultivo para la Seriola Lalandi.

También hizo referencia, a que con fondos de la Fundación Chile se habían capturado y mantenido en cautiverio juveniles de este especie (2004), y que en el año 2007 se financió el proyecto D07I1015, "Desarrollo e implementación de las tecnologías de acondicionamiento y reproducción de peces pelágicos: bonito (*sarda chilensis*) y dorado (*seriola lalandi*) en la región de Arica y Parinacota".

Finaliza su conclusión señalando la existencia de un proyecto financiado por el Comité de Innova Chile, de CORFO, iniciado en febrero de 2007, denominado "Desarrollo de la cadena de suministro, reproducción engorda y cosecha de Seriola Lalandi", vinculándolo a la existencia del Programa de Diversificación de la Acuicultura Chilena (PDACH)".

- b) Con respecto a lo observado por el organismo contralor para el citado proyecto, cabe representar que no se han financiado proyectos donde se hayan realizado las mismas actividades. Más bien ha existido una línea de investigación que se ha financiado a través de los años y que se traduce en los proyectos D03I1173 "Desarrollo de una tecnología de cultivo para la producción en cautiverio de seriola lalandi en el norte de Chile", proyecto que antecede al indicado más arriba y que sienta las bases para desarrollar parte de la tecnología del cultivo de la seriola.

Posteriormente, el proyecto D07I1015 "Desarrollo e implementación de las tecnologías de acondicionamiento y reproducción de peces pelágicos: bonito (*sarda chilensis*) y dorado (*seriola lalandi*) en la región de Arica-Parinacota", abordaba un aspecto del cultivo que correspondía a la engorda pero no alcanzó a finalizar de acuerdo a los resultados esperados.

Considerando lo anterior, y a la luz de los resultados de que se disponían, se aprobó y financió el proyecto D08I1090 "Diversificación acuícola: innovaciones tecnológicas para la producción de juveniles de dorado (*seriola lalandi*) para la macro zona norte", en miras a tratar de cerrar ciertos aspectos de la tecnología en estudio que aún se encontraban débiles, que permitieran desarrollar la industria de la seriola, aspecto que dada la relevancia de procurar una diversificación de especies exportables, también fue considerado por INNOVA de CORFO a través de su Programa de Diversificación en la Acuicultura, y financiando a largo plazo a la seriola como especie, en completo acuerdo con FONDEF, todo lo cual se puede apreciar en los proyectos correspondientes y que se encuentran a disposición del organismo fiscalizador.

- c) Por lo anteriormente expuesto siempre se ha privilegiado financiar proyectos que agreguen valor a lo anteriormente desarrollado, como es en este caso, para cuyo caso se transcribe extracto de evaluación efectuada en la aprobación del proyecto de la referencia, donde se indica claramente las razones consideradas, que se acompaña en Anexo al presente documento:

D08I1090: ¿Cómo califica Ud. la claridad de la solución, su coherencia con el problema y su grado de aporte al conocimiento científico-tecnológico?

"En Chile hay una buena base científica sobre la especie gracias a otros proyectos FONDEF aun en ejecución. Se aprecia claramente la solución. De lograrse el propósito del proyecto, habrá un aporte al conocimiento de la

producción de esta especie, materia que ya posee avances en países como Japón y Australia, que lideran en este cultivo. A diferencia de lo que ocurre en Japón, donde existe una pesquería desarrollada para la especie y disponibilidad suficiente de juveniles para engorda, en Chile solo se puede desarrollar la producción a partir de ejemplares producidos en hatchery. Sin embargo, existe un elemento que deberá ser aclarado y que necesita especial atención. Esto dice relación con el crecimiento de juveniles en jaulas, sobre todo cuando se asumen condiciones expuestas en casi todo el norte del país."

2.2. Proyecto D06I1077:

- a) En el informe de la Contraloría General de la República se indica en la conclusión técnica de la visita realizada a este proyecto, que: *"Al respecto, cabe señalar además, que el proyecto de bacalao en revisión, sirve como base para el DA09I1003 "Proyecto matriz bacalao: Cultivo de bacalao de profundidad, una gran oportunidad para la acuicultura chilena". Continúa señalando que la referida investigación D06I1077, habría sido modificada por FONDEF, disminuyendo objetivos y presupuesto, focalizándola en aspectos de captura y mantención de reproductores, para continuar profundizando en el citado DA09I1003, aspectos de ovas y generación de juveniles a partir de estos reproductores acotando que este último proyecto, es adjudicado a la misma institución y al mismo investigador.*

A su vez, en el Informe se establece la identificación de proyectos similares financiados con fondos públicos que tratarían iguales materias, tales como los proyectos sobre cultivo de bacalao en Chile que son los financiados a través de los códigos D06I1077, DA09I1003 y DA09I1002, también del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico.

Con respecto a lo anterior, es importante indicar que no se están financiando proyectos que traten iguales materias, ni existe la duplicidad concluida por la consultoría externa de esa Contraloría. Cabe mencionar que no se han financiado proyectos de bacalao por otro fondo, sólo ha sido FONDEF en este caso, el cual a la luz de los proyectos que mencionaba el Informe, precisamente se estructuró una estrategia de tal forma de no financiar la misma materia para evitar duplicidades, con el alcance de permitir que se agregue valor a lo ya desarrollado, e incluso, conforme a los resultados obtenidos por el proyecto D06I1077, efectivamente se financió a la misma institución para mantener la línea de investigación que ya se venía desarrollando.

- b) Por otro lado, en el proceso de evaluación del Programa de Diversificación, se consideró importante financiar dos proyectos de cultivo de bacalao dado que se desembarca en ambos puertos (Puerto Montt y Punta Arenas) y permitía desarrollar tecnología entre los dos puntos, pero siempre los dos proyectos en estrecha colaboración, como ha sido el caso durante todo el periodo de ejecución a instancias de FONDEF. A continuación, se efectúa un extracto de las evaluaciones realizadas en la aprobación de ambos proyectos, donde se indica claramente las razones de financiar ambos proyectos y su aporte al desarrollo de tecnología en esta materia, que también se acompañan en Anexo:

- **DA09I1002: ¿Cómo califica Ud. la importancia del problema u oportunidad planteados en el proyecto, su pertinencia en relación a la misión del FONDEF y a los objetivos del concurso?**

"La propuesta es importante y pertinente con las políticas de diversificación acuícola y a la misión de FONDEF. El problema está analizado adecuadamente considerando que las poblaciones silvestres van en decrecimiento. La propuesta se basa en la experiencia institucional lograda con el Halibut y en el aporte de CELA proveniente de los avances parciales en la iniciativa D06II1077. Dado que el conocimiento en general sobre el cultivo de bacalao es escaso, se plantea como oportunidad acotar el proyecto hacia el trabajo en reproductores y la generación de conocimiento biológico de la especie, relacionado con los efectos de una mantención en estanques que garantice la expresión del potencial acuícola de los peces".

- **DA09I1003: ¿Cómo califica Ud. la importancia del problema u oportunidad planteados en el proyecto, su pertinencia en relación a la misión del FONDEF y a los objetivos del concurso?**

La propuesta plantea el aprovechamiento de la oportunidad relacionada con la diversificación de la acuicultura chilena y así romper con la inercia y la dependencia del salmón como principal producto de la industria. Es consistente con la misión de FONDEF y encaja en general con los objetivos del programa.

En los aspectos más específicos, el proyecto hace un desglose de la problemática existente en el cultivo del bacalao de profundidad. Quedan bien planteadas y descritas las áreas en las que resulta necesario un mayor esfuerzo investigador hasta lograr un escalamiento industrial de la producción tecnología de cultivo, nutrición y sanidad, biotecnología y genética. Desde el punto de vista de su pertinencia respecto de la misión de FONDEF, la propuesta ofrece algunos datos que muestran la representatividad del volumen de capturas de bacalao de profundidad de la flota chilena, y refleja el impacto económico de la exportación de las capturas al mercado estadounidense principal importador del producto.

En lo referente a la sintonía con los objetivos del concurso, la propuesta se adapta bien al objetivo general de apoyo a un programa integrado para el bacalao de profundidad. Sin embargo, aunque el planteamiento de la oportunidad del proyecto cubre bien los dos primeros objetivos específicos del concurso, no hace mención a las oportunidades/necesidades de colaboración con otras organizaciones para el establecimiento de redes nacionales e internacionales que contribuyan a fortalecer el programa integrado. También queda omitida la oportunidad que plantearía la ejecución del proyecto para la mejora de la capacidad de gestión de proyectos entre los socios.

2.3. Proyecto DA09I1001:

- a) Finalmente, el Informe en su conclusión técnica de la visita realizada al proyecto denominado "*Optimización e innovación tecnológica para la reproducción de merluza austral (merluccius australis) y producción de juveniles de esta especie en ambiente controlado*", señala textualmente haber identificado proyectos similares financiados con fondos públicos, tales como D986I1046, de 1996; D98I1015, de 1998; D02I1019, de 2002; D04I1296, de 2004, todos desarrollados por la Fundación Chile.

Continúa señalando que desde el año 1996, la referida institución ha efectuado proyectos que deberían haber conducido a la concreción de objetivos que persigue el actual de merluza, respecto de contar con una metodología de captura y aclimatación, más aun considerando que las investigaciones posteriores aluden a la producción e incluso comercialización de juveniles de esta especie. Seguidamente supone, que la tecnología para capturar, mantener y obtener las ovas, al menos, ya habría estado desarrollada con anterioridad.

Concluye que en tal razón, sería dable indicar que se estaría trabajando para alcanzar resultados y metodologías ya obtenidas en proyectos anteriores, y que en tal sentido se estaría financiando nuevamente a la misma institución para desarrollar investigaciones similares.

- b) Es importante enfatizar que no se está financiando lo ya realizado, toda vez que en el último proyecto ejecutado sobre la materia, el D04I1296 "*Operación de escalamiento productivo para el cultivo de merluza austral (merluccius australis)*", no se alcanzó los resultados en forma satisfactoria debido a diversos problemas existentes durante su desarrollo y que se grafican en el siguiente párrafo entregado por Fundación Chile referido al no logro de lo propuesto, conforme se extracta a continuación:

"El no logro de los resultados comprometidos en el sistema está relacionado con la imposibilidad de conformar un plantel de reproductores y la consecuente producción de material biológico, ovas fertilizadas, base para el desarrollo de las tecnologías de producción y escalamiento, comprometidas. En consecuencia, y analizada la situación técnica actual del proyecto, así como recibidas las

recomendaciones técnicas propuestas por el Dr. R. Alderson, experto internacional consultor contratado para estos fines, y los acuerdos suscritos entre Fundación Chile y el Comité Técnico del FONDEF, se ha acordado reorientar los Resultados del proyecto en el corto y mediano plazo. Específicamente, se incorporarán Resultados relacionados con: 1.- Procedimientos para la conformación de un Plantel de ejemplares reproductores mediante una estrategia de captura tecnificada de peces silvestres, que permita, en el mediano plazo, una producción de ovas en forma masiva. 2.- Propuesta de diseño e instalación de una Unidad de I+D, actualmente inexistente en el proyecto, necesaria para el desarrollo de actividades de investigación en las fases de cultivo larvario”.

- c) Como se menciona en la cita precedente, FONDEF tuvo un rol importante en las decisiones de continuidad de esta materia de investigación, llevando a cabo un estrecho control de las actividades y de los montos involucrados en el caso. Dado lo anterior, y la importancia de la especie y que su cultivo era importante para diversificar la matriz productora en la acuicultura, se financió el proyecto observado por la comisión fiscalizadora.
- d) De la misma forma, se transcribe un extracto de la evaluación realizada al proyecto indicado, donde si bien se deja en evidencia que se estaría financiando una investigación relacionada con proyectos anteriores, se deja claro que al ser débiles y no reproducibles las especies, era factible financiarlas nuevamente para que la transferencia posterior sea sólida y no presentara vacíos, como son los que existen actualmente en esta tecnología, conforme se desprende del siguiente texto, cuya evaluación se adjunta en Anexo:

• ***D09I1001: ¿Cómo califica Ud. la claridad, novedad y competitividad de los resultados propuestos (solución al problema) y su grado de aporte al conocimiento científico-tecnológico?***

No habría novedad porque se repiten algunos que se habrían logrado en proyectos anteriores; sin embargo, los resultados no fueron logrados en forma asentada y reproducible por lo tanto hay que volver a ejecutar tareas que se financiaron con proyectos anteriores. Se exponen situaciones que a estas alturas se supondría resueltas, o que ya deberían haber sido superadas hasta cierto punto. Las brechas parecen claras, pero siguen siendo grandes y con vacíos de investigación básica, a pesar de las experiencias anteriores.

La meta de 30 reproductores al final del proyecto, considerando el financiamiento solicitado y los proyectos ya ejecutados, muestra una baja auto-exigencia más aún si se han detectado problemas específicos que no han llevado a prosperar el cultivo de merluza. Las metas productivas pueden comprometer la continuidad de la investigación.

De alcanzarse los resultados a la escala que se merece una iniciativa como esta, serían sin duda de gran impacto y aportarían un importante grado de competitividad al sector chileno de acuicultura. Sentarían asimismo las bases para un aporte de gran importancia al conocimiento científico-tecnológico actual sobre el cultivo de merluza austral, y probablemente serían extrapolables en gran medida al cultivo de otros gádidos de importancia comercial.

No se presentan metas intermedias ni hitos de control. Los hitos que debieran poder dar luces sobre lo encaminada que está la resolución de la brecha o problema enfrentado. Por ejemplo, se proponen 4 campañas de pesca de las cuales se espera lograr en cada una n ejemplares vivos.

Además, se adjuntan los elementos a considerar para el desarrollo de bases, documento desarrollado en conjunto con INNOVA de CORFO.

Cabe mencionar, además, que en el transcurso de este año se llevará a cabo una consultoría financiada por la Subsecretaría de Economía, se adjuntan términos de referencia, donde se espera como resultado el reflejo de lo que financia Fondef a través de su programa IDeA e Innova a través de su línea de

I+D Aplicada, de tal forma de no duplicar esfuerzos y que sea un continuo sin duplicidades de fondos y esfuerzos.

3. Por lo anteriormente expuesto y considerando que la consultoría externa no requirió al Programa otros antecedentes a los proporcionados para los proyectos observados, que le hubiera permitido profundizar en los objetivos, resultados y actividades desarrolladas respecto de tales investigaciones así como las otras comparadas y con que concluyó sobre una eventual duplicidad, se solicita a usted reconsiderar las observaciones resultantes de las visitas técnicas informadas en la fiscalización al Programa FONDEF, Informe Final N° 58, para lo cual quedan a vuestra disposición cualquier otro antecedente e información que le permita aclarar las observaciones respecto de las cuales se solicita reevaluar.

4. Al margen de lo anterior, el Programa dispondrá como medida adicional en los futuros llamados a concurso, incluir como requisito de postulación en las bases, una declaración jurada donde la institución deberá indicar expresamente que la propuesta o proyecto no ha sido financiada con anterioridad por otra fuente de financiamiento pública. Asimismo, en el Acta de Adjudicación del Consejo Asesor de FONDEF, se incorporará una declaración que manifieste que el Programa FONDEF ha efectuado revisión y verificación de que el proyecto que se está adjudicando, no se está ni ha sido financiado por otra fuente de recursos públicos, tales como, Innova de CORFO, FONDECYT, y FONDEF.

5. No obstante lo anterior, cabe representar que así como ha sido preocupación permanente de CONICYT y del Programa FONDEF en particular, procurar que la focalización de los recursos obedezca a una estrategia de investigación que sea complementaria con las iniciativas de otras instituciones, en la actualidad se está coordinando con la Subsecretaría de Economía y Competitividad, Innova de CORFO y el Consejo de Innovación, la realización de un estudio que permita mejorar la coordinación en la asignación de los recursos para proyectos de investigación y desarrollo que fomentan las instituciones precitadas.

6. Por otro lado, y en consideración de las conclusiones de la comisión fiscalizadora sobre la necesidad de fortalecer el monitoreo y seguimiento de los proyectos, según lo señaló en el punto 2.3. del resultado de las evaluaciones efectuadas en terreno por parte de los consultores, cabe representar que CONICYT sí ha efectuado una medición de resultados en periodos intermedios y de verificación en terreno de los avances de los proyectos, considerando la existencia de una definición de resultados iniciales, los cuales se van verificando en etapas intermedias a través de visitas a terrenos (al menos una vez al año), informes de avance, presentaciones ante comité, los cuales permiten monitorear el correcto avance del proyecto durante su ejecución.


Con lo anterior, los procedimientos de seguimiento y control se han formalizado mediante acto administrativo, según la Resolución Exenta N° 6809/2014, que por el presente se adjunta, acompañándose uno de los formularios donde se registrará el resultado el resultado de las visitas a terreno.

7. En atención a lo expresado precedentemente, esta Comisión solicita a usted reconsiderar su interpretación en los puntos observados al tenor de los fundamentos dados por esta Comisión en los puntos 1, 2 y 3, así como los avances precitados en los puntos 4,5 y 6 del presente.

Sin otro particular, le saluda atentamente.


MARÍA ELENA BOISIER PONS
Presidenta (S)
CONICYT




GJF/JAV/PCP/KA/ccb
Distribución
Archivo Auditoría Interna
Presidencia
Oficina de Partes