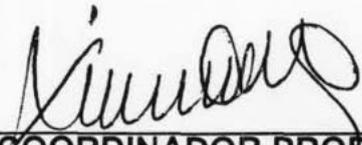
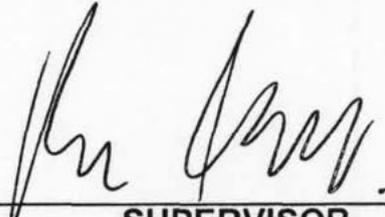




GOBIERNO DE CHILE
FUNDACIÓN PARA LA
INNOVACIÓN AGRARIA

PROPUESTA DEFINITIVA	"ASESORIA EN INMERSION TEMPORAL"
CODIGO	FIA-CO-V-2004-1-A-005
ENTIDAD RESPONSABLE	UNIVERSIDAD DE TALCA
SUPERVISOR PROPUESTA	RENE MARTORELL
COORDINADOR EJECUCION	XIMENA CALDERON
MODIFICACIONES	


COORDINADOR PROPUESTA


SUPERVISOR
FIA



FORMULARIO PRESENTACIÓN DE PROPUESTA PROGRAMA DE CONSULTORES CALIFICADOS

FOLIO DE
BASES

012

CODIGO
(Uso Interno)

CO-V-2004-1-A-005

SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

TITULO DE LA PROPUESTA: ASESORIA EN INMERSIÓN TEMPORAL

ÁREA O SECTOR: AGRICOLA

(Señalar si la propuesta se inserta en la(s) área(s) agrícola, pecuaria, forestal, y/o dulceacuícola)

RUBRO: FLORES

(Señalar el o los rubros que aborda, ejemplo: frutales, bovinos, ovinos, hortalizas, flores, entre otros)

TEMA: BIOTECNOLOGIA

(Indicar el o los temas que aborda según listado en Anexo 10)

ANTECEDENTES ENTIDAD RESPONSABLE

- Nombres y Apellidos : UNIVERSIDAD DE TALCA
- RUT :
- Dirección Postal : CASILLA 747
- Región : VII
- Ciudad : TALCA
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Web : www.utralca.cl
- Cuenta Bancaria (Tipo, N°, Banco):





TIPO ENTIDAD RESPONSABLE: UNIVERSIDAD

• Tipo de Entidad : UNIVERSIDAD

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad según punto V.1 de las Bases Generales)

• Institución o Entidad : Pública Privada:

(Marcar con una cruz en el espacio en blanco corresponde a una pública o privada)

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

- Nombres y Apellidos : ALVARO ROJAS MARIN 
- RUT :
- Cargo o Actividad que realiza en la Entidad Responsable : RECTOR
- Dirección Postal : 2 NORTE 685
- Ciudad : TALCA
- Región : VII
- País : CHILE
- Fono y Fax :
- E-mail :
- Firma: _____

COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN (Adjuntar curriculum vitae en Anexo 1)

- Nombres y Apellidos : XIMENA CALDERON BALTIERRA
- RUT :
- Cargo o Actividad que realiza en la Entidad Responsable : DOCENTE E INVESTIGADOR

(Definir cargo que ocupa en la empresa o entidad responsable, si corresponde a un profesional del equipo técnico, productor, investigador, docente, empresario o consultor)

- Dirección Postal : CASILLA 747
- Ciudad : TALCA
- Región : VII
- País : CHILE
- Fono y Fax :
- E-mail :
- Firma: _____





ESPECIALIDAD CONSULTOR:

Ingeniero Agrónomo especialista en Producción Vegetal

IDENTIFICACIÓN CONSULTOR (Adjuntar c. vitae en Anexo 2 y compromiso en Anexo 3)

- Nombres y Apellidos : Marcos Antonio Daquinta
- RUT :
- Institución/Empresa : CENTRO DE BIOPLANTAS
- Dirección Postal : CARRETERA A MORON KM 9, CIEGO DE AVILA
69450
- Ciudad : CIEGO DE AVILA
- Región : -----
- Fono :
- Fax :
- E-mail :
- Fecha de Nacimiento : 17 de Febrero 1962
- N° Pasaporte :

FECHA DE INICIO	(dd/mm/aaaa)	01/08/04
FECHA DE TÉRMINO	(dd/mm/aaaa)	29/08/04

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA	:\$		
FINANCIAMIENTO SOLICITADO A FIA	:\$		%
APORTE DE CONTRAPARTE	:\$		%





TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL CONSULTOR

El consultor prestará asesoría de montaje y explotación de los sistemas RITA, diseño y realización de experimentos para la propagación de Chloraeas en sistemas de inmersión temporal.

En el Centro de Bioplantillas donde trabaja el consultor se trabaja desde 1997 con estas técnicas en cultivos como la caña de azúcar, papa, piña y banana, entre otras, situación que les ha permitido exportar este material a varias empresas de otros países al mismo tiempo que patentar algunos de ellos. El consultor es autor varias publicaciones al respecto. Ha realizado asesorías de micropropagación en diferentes países (Hungría, México, Brasil, España) y ha sido director de dos proyectos de inmersión temporal (ver C.V.)





SECCIÓN 2: PROPONENTES DE LA PROPUESTA (En caso de instituciones u otras entidades adjuntar en Anexo 4 breve resumen con sus funciones y características, en caso de personas individuales adjuntar su c. vitae resumido según pauta adjunta en Anexo 4)

Nombre de la Entidad o Persona que participa (en la organización y ejecución de la propuesta)	RUT	Tipo de Entidad o Lugar en donde trabaja (en caso de persona individual) (1/)	Actividad que realiza la entidad o la persona proponente (2/)	Región
1. Ximena Calderón Baltierra		Universidad de Talca	Investigador y docente	VII
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

1/ Señalar en caso de persona individual el nombre del lugar, empresa o institución donde trabaja, y en caso de institución u otra entidad, señalar que tipo de entidad es: empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, o medianos a grandes; asociación gremial de productores pequeños, o medianos a grandes; universidad no instituto de investigación entre otras)

2/ Señalar en caso de persona individual la actividad que realiza (productor, investigador, docente, empresario, etc.) y en caso de institución, organización u otra entidad, señalar la actividad a la cual está orientada principalmente (producción, asesoría, comercialización, investigación, etc.)

h



SECCIÓN 3: DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Objetivos Generales (técnicos y económicos)

Desarrollar una avanzada y eficiente tecnología para establecer protocolos de producción que permitan a futuro la comercialización a bajo costo de plantas de orquídea y futura transferencia tecnológica a otras instituciones.

3.2. Objetivos Específicos (técnicos y económicos)

1. aprender la técnica de inmersión temporal bajo la dirección del consultor cubano
2. Adaptar la Técnica de Inmersión Temporal a orquídeas del género *Chloraea* mediante transferencia tecnológica a cargo de un consultor Cubano.
3. posterior a la partida del consultor, desarrollar un producto masificado que requiera menor dedicación en horas y personas para su mantención *in vitro*. Todo ello para disminuir futuros costos de comercialización de estas flores.

3.3. Justificación de la necesidad y oportunidad de contar con el apoyo de un consultor

El Proyecto FIA PI-C-2003-1-A-81 que está en curso, requiere de un asesor técnico para implementar la Técnica de Inmersión Temporal adaptada a orquídeas del género *Chloraea*. Por años hemos desarrollado la micropropagación tradicional que tiene una tasa de multiplicación de 1:4-5 brotes por mes. Para fines de investigación y establecimiento de protocolos esta tasa de incremento es adecuada. Sin embargo para fines comerciales es una muy reducida tasa de multiplicación. La reducida atmósfera gaseosa influye negativamente en acelerar la respuesta; el requerimiento mensual de subcultivos trae consigo el permanente riesgo de contaminación cada vez que se abren los frascos, al mismo tiempo que tiene el requerimiento de mucha mano de obra y considerable inversión en tiempo. Por consiguiente menos conveniente en términos económicos. En el mencionado proyecto hemos abordado temas más complejos como acortamiento de floración mediante transgenia, obtención de líneas puras mediante la producción de di-haploides, etc., que demandan mucho tiempo de investigación. Disponer de técnicas de apoyo para la masificación de las plantas mejoradas que se generen tiene un gran valor tanto para la difusión como para la masificación de las mismas. Debido que desde hace unos años se han desarrollado métodos para reducir costos de producción y riesgos en la manipulación de las plantas, planteamos en el proyecto FIA PI-C-2003-1-A-81, la necesidad de masificar los productos obtenidos



implementando esta tecnología. Esto nos movió a incluir este tema en la segunda etapa y, a buscar nuestro propio asesor en Cuba, país donde se ha probado en forma eficiente la multiplicación masiva de plantas con esta tecnología y que ha significado un incremento significativo en la producción de diversas especies vegetales. El experto contactado además tiene la expertice y dominio de esta técnica, garantizando con ello el éxito con nuestro material. En conversaciones sostenidas con anterioridad el consultor nos ha manifestado que es posible desarrollar instalaciones con materiales nacionales en su mayoría. El beneficio se verá reflejado en un menor costo de instalación y en un menor tiempo de puesta a punto de los ensayos en el proyecto. La implementación de esta técnica favorecerá al proyecto en la masificación del producto, menor tiempo de dedicación a la mantención de plantas *in vitro* y disminución de futuros costos de comercialización.

3.4. Antecedentes técnicos y viabilidad de incorporación al sistema productivo nacional de la(s) tecnología(s) involucrada(s)

Esta técnica fue incorporada por otro grupo de investigadores en un proyecto FIA el año pasado. Ellos están teniendo buenos resultados y tardaron mas de dos años en poner a punto la técnica para cada uno de los cultivos sin asesoría. Luego de consultar a un experto extranjero con experiencia en el tema superaron esta situación en breve. En seminario de difusión presentado en Concepción, informaron que el incremento en producción es significativo y que junto con ello tienen disminución de costos generales. Los resultados mostrados dejaron muy claro que cada especie requiere un acucioso afinamiento de protocolo para lograr plantas normales. Su trabajo requirió de la venida en dos oportunidades de un experto en el tema.

3.5. Coherencia de la propuesta con las actividades innovativas que los proponentes desean desarrollar en el corto plazo

La propagación tradicional tiene una tasa de multiplicación de 1:4-5; esto quiere decir que un brote produce 4-5 brotes por mes. Desde el punto de vista comercial esta tasa de reproducción no es adecuada, por lo que se requiere implementar métodos más eficientes.

En Proyecto FIA PI-C-2003-1-A-81 se propone masificar las generaciones de plantas mejoradas para su posterior comercialización. En proyecto anterior se sentaron las bases para el cultivo *in vitro* del género *Chloraea*, sin embargo es ahora necesario masificar este material y el que se obtenga a futuro. La única forma actualmente existente que permite lograr costos de producción con un incremento eficiente de plantas mensuales, es la inmersión temporal. Sin embargo, aun cuando hemos intentado montarla en forma artesanal, se requiere un montaje cuidadoso y sistemático que solo puede hacer un experto.



3.6. Resultados o productos esperados con la realización de la propuesta

Se espera conocer y disponer de la técnica adaptada a orquídeas del género *Chloraea*, al mismo tiempo que saber el know-how de la misma.





SECCIÓN 4: COMPROMISO DE TRANSFERENCIA

-Se adjunta carta de compromiso del consultor-

la transferencia se llevará a cabo mediante dos seminarios: uno en la Universidad de Talca, y otro en la Universidad Católica de Valparaíso en Quillota. Ambas charlas estarán dirigidas quien quieran asistir, siendo de especial interés que estén presente investigadores, productores y empresas relacionadas con el rubro. Se hará un llamado vía radio local e Internet como noticia FIA. Respecto a la organización y difusión de los seminarios, se encargará la Sra. Gabriela Verdugo del que se realizará en la Universidad Católica de Valparaíso y la Dra. Ximena Calderón Baltierra del que se realizará en Universidad de Talca, Talca.

También la transferencia estará relacionada con actividades de laboratorio el Laboratorio Cultivo de Tejidos del Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología de la Universidad de Talca, VII Región.

h



SECCIÓN 5: BENEFICIARIOS

Se benefician las instituciones participantes al tener una nueva tecnología que puede extenderse a otras especies y los estudiantes del doctorado que realizan Unidades de investigación en el Laboratorio Cultivo de Tejidos, de manera que se espera que la técnica sea conocida y manejada por muchas personas a futuro.





SECCIÓN 6: IMPACTOS ESPERADOS

ECONOMICO: la producción masiva de plantas permitirá generar un producto a menor costo con destino inmediato a un mercado nacional y posteriormente a uno internacional

AMBIENTAL: disponer de este método para masificar plantas nativas representa una poderosa arma para garantizar la recuperación de esta flora nativa y se re incertación en el ambiente natural.

En resumidas cuentas desarrollo sustentable de la flora nativa.

h



SECCIÓN 7: PROGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA (Día-mes-año)	LUGAR (Institución/ Empresa/Productor)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	N° y TIPO DE PARTICIPANTES	INFORMACIÓN A ENTREGAR
2/08/04	Santiago	Ir al aeropuerto	Recibir al consultor	2	Pasaje aéreo, peajes, gasolina
3-7 /08/04	Universidad de Talca	Montaje de I.T	Evaluar con lo que se cuenta	3	Material que se puede usar
9/-8/04	Universidad de Talca	Seminario abierto a la comunidad científica, productores y empresas relacionadas con el rubro	Dar a conocer la tecnología que se va a implementar	20	Impresión de diapositivas
10-20/08/04	Universidad de Talca	Montaje de I.T	Realizar experimentos con Chloraea	3	Observaciones del método
22/08/04	Yumbel	Visita a invernadero	Conocer lo que se hace en el lugar y estado de las plantas de orquidea	4	Fotos de la visita
23-26/08/04	Universidad de Talca	Montaje de I.T	Realizar experimentos con Chloraea	3	Observaciones del método
27 y 28/08/04	Universidad Católica de Valparaíso	Seminario abierto a la comunidad científica, productores y empresas relacionadas con el rubro	Dar a conocer métodos de explotación de sistemas RITA	12	Impresión de diapositivas
29-08-04	Santiago	Regreso a Cuba		1	Fotocopia del Pasaje aéreo