

TRATACIÓN CONSULTORES

CÓDIGO
(uso interno)

FIA-CO-C-2007-2-F-002

1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA CONSULTORÍA

Visita a Chile de un experto internacional en taxonomía y biología de Termitas de Importancia económica.

2. AREAS O SECTORES

☒ Agrícola ☐ Pecuario ☒ Forestal ☐ Dulceacuícola relacionado con la agricultura

3. FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DE LA CONSULTORÍA

Inicio: 29 de Septiembre 2007

Término: 18 octubre 2007

4. COSTO TOTAL

	\$	%
COSTO TOTAL CONSULTORIA	5.350.798	100%
APORTE FIA	3.406.227	64%
APORTE CONTRAPARTE	1.944.571	36%

5. ENTIDAD RESPONSABLE (Antecedentes curriculares en relación con la iniciativa, Anexo 2)

Nombre: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
RUT: 61.312.000-9
Identificación cuenta bancaria: N° 41-15106-4, Banco Santander Santiago
Dirección comercial: Fidel Oteiza N° 1956, piso 11 y 12
Ciudad: Santiago
Región: Región Metropolitana
Fono: 02-5701000
Fax: 02- 2258773
Correo electrónico: rvargas@inia.cl

6. REPRESENTANTE DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

Nombre: Rene Robinson Vargas M.
Cargo en la Entidad Responsable: Director INIA La Cruz
RUT:
Dirección: Chorrillos 86.
Ciudad: La Cruz
Región: Región de Valparaíso
Fono: 33-312366
Fax: 33-312366
Correo electrónico: rvargas@inia.cl

Firma

7. TIPO DE ENTIDAD RESPONSABLE

Instituto de Investigaciones Agropecuarias

8. NATURALEZA DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

☐

Pública

☒

Privada



9. COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar Pauta de Antecedentes Personales en Anexo 1)

Nombre: Renato Ripa Schaul.
Cargo en la Entidad Responsable: Investigador INIA La Cruz
RUT: :
Dirección: : Chorrillos 86
Ciudad: : La Cruz
Región: : Región de Valparaíso
Fono: : 33-312366
Fax: : 33-312366
Correo electrónico: rripa@inia.cl

Firma

10. IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO DE PRODUCTORES POSTULANTE (si corresponde) (Cada integrante del grupo debe completar la Pauta de Antecedentes Personales del Anexo 1) (Cuadro 1 archivo Microsoft Excel)

Nombre	RUT	Lugar o entidad donde trabaja	Cargo y antigüedad en el cargo	Actividad que realiza	Labores y responsabilidad	Firma
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						



11. DESTINATARIOS DE LA CONSULTORÍA

La consultoría estará dirigida a:

1. Investigadores INIA. A través de la visita del Dr. Krecek, se realizará una prospección de termitas presentes en huertos frutales, viñedos y plantaciones forestales, lo que se comparará con las especies colectadas en sectores urbanos. Lo anterior contribuirá al conocimiento de las especies que están asociadas a éstos y su potencial daño económico.
2. Profesionales y asesores del sector agrícola y forestal: se realizará una exposición sobre la biodiversidad de termitas, rol ecológico e importancia económica.
3. Profesionales, asesores, ayudantes de investigación y personal municipios: se realizará un taller para dar a conocer su experiencia en la identificación taxonómica de especies de termitas y pautas de reconocimiento de daño.

12. RESUMEN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA (Máximo ½ página)

Debido a la creciente importancia que las termitas han adquirido en la zona central del país en los últimos años, el INIA a través de su Centro Regional de Investigación La Cruz, ha realizado estudios principalmente de la termita subterránea (*Reticulitermes flavipes*) y de la termita de los muebles (*Cryptotermes brevis*), con el fin de determinar su distribución y manejo. Las investigaciones previas han permitido además, evaluar la efectividad de las metodologías de control de estos insectos plaga particularmente de la termita subterránea, principalmente en el área urbana (INIA-FNDR 2005). Un punto importante de destacar ha sido el creciente interés a nivel de Gobierno Regional de Valparaíso por resguardar sectores históricos y de vivienda del ataque de termitas (*C. brevis*), principalmente en la zona patrimonial de Valparaíso, donde esta plaga ha causado daño económico importante.

Por otra parte, en el curso de estos estudios fueron encontradas termitas infestando frutales (paltos, cítricos, entre otros) y parronales, observando gran deterioro de las plantas atacadas. Además, se han realizado detecciones recurrentes de una especie de termita afectando plantaciones de eucaliptos y pinos en la IX y X regiones, con la consecuente preocupación del sector forestal ya que potencialmente podría convertirse en una plaga de importancia económica (CPF 2007, com. pers.).

En este contexto, se hace necesario realizar la prospección de las especies de termitas que han sido detectadas afectando frutales y plantaciones forestales y evaluar el nivel de daño producido, con el fin de sugerir medidas de manejo adecuadas tendientes a minimizar el problema planteado.



13. OBJETIVO GENERAL DE LA CONSULTORÍA

Establecer características biológicas y de comportamiento de las especies de termitas asociadas a sistemas agrícolas, forestales y sectores urbanos.

Objetivos específicos

1. Colectar e identificar taxonómicamente ejemplares de especies de termitas asociadas a parronales, cítricos y paltos y áreas urbanas en la zona norte, centro y sur del país.
2. Describir las características biológicas y de comportamiento relevantes para el manejo de la plaga.
3. Realizar jornadas de capacitación y divulgación de la metodología de identificación y manejo de termitas a profesionales y técnicos del ámbito agrícola, forestal y urbano.

14. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS (Enumere)

1. Catastro de especies de termitas asociadas a especies frutales, forestales y parronales de la zona norte, centro y sur de Chile.
2. Profesionales y técnicos de los ámbitos agrícola, forestal y urbano capacitados en el manejo integrado de la plaga termitas.
3. Metodología práctica de reconocimiento de especies de termitas y otros xilófagos a través del daño, residuos y estructuras corporales de insectos.

15. IDENTIFICACIÓN DEL CONSULTOR

(Adjuntar curriculum vitae en Anexo 3)

Nombre completo: Jan Křeček

RUT o N° de Pasaporte: 33793754 (Czech)

Nacionalidad: Checo

Empresa o institución donde trabaja: Universidad de Florida, Fort Lauderdale, EEUU.

Cargo o actividad principal: Investigador y académico.

Tipo de Relación contractual con la empresa u organismo donde trabaja: Contrato permanente a tiempo completo.



16. ESPECIALIDAD DEL CONSULTOR

Taxonomía y biología termitas de madera seca y húmeda y termitas subterráneas.

17. TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL CONSULTOR

La visita del Dr. Jan Křeček de la Universidad de Florida, U.S.A, obedece a la necesidad de incrementar el conocimiento en taxonomía y manejo de termitas (madera seca, húmeda y subterráneas). En Chile, se ha registrado la presencia de 4 especies de termitas que tienen importancia económica, principalmente en el ámbito urbano, sin embargo se tienen nuevos antecedentes de la presencia de termitas en viñedos en el norte chico, en huertos de cítricos en la zona centro y en plantaciones forestales en la zona sur, las cuales deben ser debidamente identificadas para un manejo adecuado. Con la visita del Dr. Křeček se pretende profundizar en el conocimiento de la biodiversidad de termitas, su importancia ecológica y económica.

La experiencia práctica y conocimiento del Dr. Křeček en la identificación de especies de termitas, su biología, biodiversidad, será transferida a profesionales, ayudantes de investigación y asesores, vinculados al área agrícola, forestal y urbana, a través de un programa que contempla 4 viajes de colecta en las zonas norte, centro y sur del país, además un taller práctico y una charla dirigidos a personas relacionadas con el tema.



18. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DEL CONSULTOR

(se debe adjuntar carta de compromiso de el o los consultores, en Anexo 5)

(Cuadro 2 archivo Microsoft Excel)

FECHA	LUGAR (Institución/ Empresa/ Productor)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	Nº y TIPO DE PARTICIPA NTES	INFORMACIÓN A ENTREGAR
29/09/2007 30/09/2007	La Cruz	Llegada del Consultor y descanso el Domingo	Traslado desde EE.UU	-----	-----
01/10/07	INIA	Reunión con investigadores	Presentación de actividades a realizar	(10) Profesionales vinculados al MIP agrícola y urbano	Programa de la consultoría
02/10/07	Huertos y áreas urbanas en la V Región	Visita a terreno en Quillota, Limache y La Ligua	Colecta de material de huertos y áreas urbanas.	(2) Profesionales vinculados al MIP agrícola y urbano	Nº muestras colectadas e identificadas
03/10/07 07/10/07	Parronales y áreas urbanas en la III Región	Visita terreno en Huasco, Freirina, Copiapó	Colecta de material de huertos y áreas urbanas	(3) Profesionales vinculados al MIP agrícola y urbano	Nº muestras colectadas e identificadas
08/10/07 12/10/07	CPF (Controladora de Plagas Forestales) y Plantaciones forestales IX y X Regiones	Charla Termitas y visita a terreno plantaciones forestales	Difundir conocimiento sobre termitas y colecta de material	(30) Profesionales, personal y asesores de CPF y MIP	CD con presentación y Nº de muestras colectadas
16/10/07	INIA	Taller identificación de especies de termitas a través de clave	Demostración de la correcta identificación especies de termitas	(40) Profesionales, ayudantes de investigación, asesores, municipios V Región	CD con presentación y claves de identificación
17/10/07	Áreas urbanas en la V Región	Visita a terreno en áreas urbanas de la V Región: Casablanca, Valparaíso, Quillota y Viña del Mar	Colecta de material en áreas urbanas	(2) Profesionales y técnicos vinculados al MIP agrícola y urbano	Nº muestras Colectada e identificadas
18/10/07	Huertos y áreas urbanas en la VI Región	Visita a terreno en Litueche	Colecta de material en áreas urbanas y rurales	(4) Profesionales vinculados al MIP agrícola y urbano	Nº muestras colectadas e identificadas



La partida desde EE.UU. del Dr. Jan Křeček se realizaría el sábado 29 de septiembre de 2007, llegando a Chile el mismo día. El día domingo 30 de septiembre descansará del viaje y así poder comenzar las actividades el lunes 1 de octubre.

En el siguiente cuadro se muestra la estadía en las distintas ciudades y sus respectivos hoteles.

Fecha	Ciudad	Hotel	Nº días
29/09 - 02/10	La Cruz	Boston	4
03/10 - 06/10	Copiapó	Diego de Almeida	4
07/10/07	La Cruz	Boston	1
08/10 - 09/10	Temuco	Frontera	2
10/10 - 11/10	Osorno	Gran Hotel Osorno	2
12/10 - 18/10	La Cruz	Boston	7
Total días			20

La cantidad de días por ciudad se muestra a continuación.

Ciudad	Hotel	Nº días
La Cruz	Boston	12
Copiapó	Diego de Almeida	4
Temuco	Frontera	2
Osorno	Gran Hotel Osorno	2
Total		20



**19. COSTOS TOTALES Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO DE LA
CONTRATACIÓN DEL CONSULTOR (en pesos)**
(Cuadro 3 En archivo Microsoft Excel para)

ITEM	APORTE FIA	APORTE CONTRAPARTE	COSTO TOTAL
RECURSOS HUMANOS	1.471.500	0	1.471.500
TRANSPORTE AÉREO	506.687	0	506.687
TRANSPORTE TERRESTRE	866.850	0	866.850
VIÁTICOS (ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN ,GASTOS MENORES DE TRANSPORTE)	490.200	0	490.200
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR	0	0	0
GASTOS DE DIFUSIÓN ¹	45.990 (CD –Rom)	472.000	517.990
HONORARIOS DE ASESORES PARA LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA	0	0	0
GASTOS DE ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ²	25.000 (Coffe Breake)	1.389.658	1.414.658
OTROS GASTOS ³	0	0	0
GASTOS POR EMISIÓN DE GARANTÍA	0	82.913	82.913
TOTAL	3.406.227	1.944.571	5.350.798
PORCENTAJE	64%	36%	100%

¹ En este ítem, si corresponde, se pueden incluir gastos generales y administración

² Idem a 2

³ Sólo utilizar en caso de “otro(s) gasto(s)” que sea imposible incluir en los ítems ya definidos.



20. CUADRO RESUMEN Y PROCEDENCIA DE APORTES DE CONTRAPARTE – CONTRATACIÓN DE CONSULTOR (en pesos)

(Entregar cartas de compromiso de los aportes de contraparte en Anexo 4)

(Cuadro 4 archivo Microsoft Excel)

ITEM	Aporte Individual del (o los) Postulante(s)	Aporte Ent. Responsable	Aporte Otra procedencia (especificar)	TOTAL Aporte Contraparte
RECURSOS HUMANOS		0		
TRANSPORTE AÉREO		0		
TRANSPORTE TERRESTRE		0		
VIÁTICOS (ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN ,GASTOS MENORES DE TRANSPORTE)		0		
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR		0		
GASTOS DE DIFUSIÓN ⁴		472.000		
HONORARIOS DE ASESORES PARA LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA		0		
GASTOS DE ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD		1.389.658		
OTROS GASTOS ⁵		0		
GASTOS POR EMISIÓN DE GARANTÍA		82.913		
TOTAL		1.944.571		

⁴ En este ítem, si corresponde, se pueden incluir gastos generales y administración

⁵ Sólo utilizar en caso de "otro(s) gasto(s)" que sea imposible incluir en los ítems ya definidos.



21. CRITERIOS Y MÉTODOS DE VALORACIÓN UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE COSTOS – CONTRATACIÓN DE CONSULTOR (en pesos)
(En el Anexo 6 se deben incluir las cotizaciones correspondientes, identificadas con un número)
(Cuadro 5 archivo Microsoft Excel)

ÍTEM	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	N° DE COTIZACIÓN (según Anexo 6)
RECURSOS HUMANOS	98.100	15,0	1.471.500	
TRANSPORTE AÉREO	506.687	1,0	506.687	1
TRANSPORTE TERRESTRE				
Arriendo de vehiculo	38.080	10,0	380.800	2
bencina	670	400,0	268.000	
Peajes	1.600	28,0	44.800	
Kilometraje terrestre	175	990,0	173.250	
ALOJAMIENTO				
La Cruz	18.000	12,0	216.000	3
Copiapó	29.750	4,0	119.000	3
Temuco	47.600	2,0	95.200	3
Osorno	30.000	2,0	60.000	3
VIÁTICOS DE ALIMENTACIÓN Y GASTOS MENORES DE TRANSPORTE			0	
GASTOS DE INTÉRPRETE O TRADUCTOR			0	
GASTOS DE DIFUSIÓN				
CD-Rom	657	70,0	45.990	
Póster	1.500	70,0	105.000	
Libros	8.500	10,0	85.000	
Auditorio y equipamiento	66.000	2,0	132.000	
Uso de Laboratorio	15.000	10,0	150.000	
HONORARIOS DE ASESORES PARA LA ORGANIZACIÓN PROPUESTA	0	0,0	0	
GASTOS DE ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD				
Coffe Break Profesionales y Estudiantes	500	50,0	25.000	
Contra parte personal del INIA			1.389.658	
GASTOS DE EMISIÓN DE GARANTÍA	82.913	1	82.913	



ANEXO 1: PAUTA DE ANTECEDENTES DE LOS POSTULANTES

FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES RESUMIDA	
ANTECEDENTES PERSONALES (Obligatorio para todos los participantes o postulantes)	
Nombre completo	Renato Ripa Schaul
RUT	
Fecha de Nacimiento	11 de Noviembre de 1944
Nacionalidad	Chilena
Dirección particular (indicar comuna y región)	Chorrillos 86, Casilla 3, La Cruz
Fono particular	33-312366
Celular	093323000
E-mail	rripa@inia.cl
Banco y número de cuenta corriente personal	
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No Aplica
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Rosa Virginia Ayala; (33) 311714
ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL) (Los agricultores deben llenar la sección siguiente)	
Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA
Rut de la Institución o Empresa	61.312.000-9
Nombre y Rut del Representante Legal de la empresa	Leopoldo Sánchez G.
Cargo	Investigador
Profesión	Ingeniero Agrónomo, Ph.D. en Entomología
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	Chorrillos 86, Casilla 3, La Cruz
Fono y Fax comercial	33-312366
E-mail	rripa@inia.cl
Clasificación de público o privado	Privado
Banco y número de cuenta corriente de la institución	41-15106-4, Banco Santander Santiago



FICHA DE ANTECEDENTES PERSONALES RESUMIDA

ANTECEDENTES PERSONALES (Obligatorio para todos los participantes o postulantes)

Nombre completo	Jan Křeček
RUT	33793754 (Czech)
Fecha de Nacimiento	22 de Mayo de 1943
Nacionalidad	CZECH
Dirección particular (indicar comuna y región)	3205 College Avenue, Fort Lauderdale, FL, 33314 Florida, U.S.A
Fono particular	954-577-6368
Celular	954-401-0670
E-mail	jfkr@ufl.edu
Banco y número de cuenta corriente personal	
Género (Masculino o femenino)	Masculino
Indicar si pertenece a alguna etnia (mapuche, aymará, rapa nui, atacameño, quechua, collas, alacalufe, yagán, huilliche, pehuenche)	No Aplica
Nombre y teléfono de la persona a quien avisar en caso de emergencia	Rudolf Scheffrahn: (U. Florida): 954-577-6312 Jana Kreckova (wife): 420- 605-950-964

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y/O COMERCIAL (ACTUAL) (Los agricultores deben llenar la sección siguiente)

Nombre de la Institución o Empresa a la que pertenece	Universidad de Florida, Fort Lauderdale, E.E.U.U
Rut de la Institución o Empresa	No aplica
Nombre y Rut del Representante Legal de la empresa	Van H. Waddill
Cargo	Investigador y académico
Profesión	Ph.D. en Entomología
Dirección comercial (Indicar comuna y región)	3205 College Avenue, Fort Lauderdale, FL, 33314 Florida, USA
Fono y Fax comercial	954-475-4125
E-mail	jfkr@ufl.edu
Clasificación de público o privado	Publico



**ANEXO 2: ANTECEDENTES CURRICULARES DE LA ENTIDAD RESPONSABLE
EN RELACIÓN A LA ACTIVIDAD QUE SE VA A REALIZAR**

Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA

Centro Regional de Investigación V Región

I.- Historia de la Institución

El INIA fue creado en 1964 y es la principal institución de investigación agropecuaria de Chile y depende del Ministerio de Agricultura. Su misión se enmarca en la Política de Estado para la Agricultura y es: generar, adaptar y transferir tecnologías para lograr que el sector agropecuario contribuya a la seguridad y calidad alimentaria de Chile y responda competitiva y sustentablemente a los grandes desafíos de desarrollo del país. Jurídicamente es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, cuyo financiamiento es a través de fondos públicos y privados, proyectos de investigación y venta de insumos tecnológicos.

El INIA dispone de una cobertura geográfica nacional entre la IV y la XII regiones, a través de 10 Centros Regionales de Investigación (CRI), Departamentos, Laboratorios, Bibliotecas y un personal integrado por profesionales altamente calificados, lo que le permite realizar una adecuada labor como centro de investigación del sector silvoagropecuario y realizar la prestación directa de servicios.

El INIA es dirigido por un Consejo Directivo Nacional presidido por el Ministro de Agricultura, delegando la Dirección Ejecutiva de la Institución en su Director Nacional. En las diversas zonas agro ecológicas, cuenta con Consejos Directivos de los CRI, integrados por representantes del sector público y privado correspondientes a la esfera de acción respectiva, lo que permite adaptar la investigación a las necesidades productivas locales. Como complemento de esa labor centrada en el nivel regional, existen los Grupos de Especialidad que coordinan el trabajo de los investigadores en torno a ciertos problemas que exigen un tratamiento con perspectiva nacional.

El INIA en la V Región está representado por el CRI La Cruz, que contempla en su estrategia el desarrollo de tecnologías dirigidas al apoyo de la producción limpia de los principales rubros agrícolas de la región. Su Consejo Directivo Regional captura la demanda de sus clientes que son: agricultores, empresas agroquímicas, alimentarias, exportadoras, servicios e instituciones públicas, respondiendo en forma concreta a sus necesidades de innovación tecnológica que les permite ser competitivos en los nuevos mercados globalizados. Las principales líneas de investigación se relacionan con proyectos de: protección vegetal, riego y fertilización, suelos, fisiología asociada a la poda. Las investigaciones han estado focalizadas a los principales rubros de la Región como frutales (principalmente paltos y cítricos), uva de mesa y vides viníferas, hortalizas, flores y apicultura.

En el contexto de la protección vegetal, desde la construcción del actual Centro de Investigación del INIA en La Cruz, que fue inaugurada en 1939 como Insectario de La Cruz, este Centro de estudios entomológicos ha desarrollado decenas de proyectos de investigación en control biológico

y manejo integrado de plagas de la agricultura. Durante este tiempo se han realizado actividades como:

- La internación de decenas de especies benéficas para utilizar en el control de plagas de la agricultura de Chile.
- La producción y entrega gratuita a los agricultores de enemigos naturales que significó la liberación de millones de insectos benéficos, cuya exitosa acción, en algunos casos, ha significado una incalculable economía de dinero, derivado del ahorro de plaguicidas no aplicados y que se ha proyectado permanentemente al futuro con el beneficio adicional de una menor contaminación del aire, suelos y aguas, disminuyendo el impacto negativo que tienen estas sustancias sobre los diversos ecosistemas.
- El intercambio de material biológico e información con otros especialistas nacionales y extranjeros en esta disciplina con diversos países entre los que se encuentran: Argentina, Brasil, Bolivia, Costa Rica, España, Estados Unidos, Francia, India, Japón, Perú y Uruguay.
- La transferencia de la tecnología a miles de usuarios agricultores, funcionarios del sector público, alumnos de todos los niveles de la educación nacional, a través de las múltiples modalidades como charlas, cursos, seminarios nacionales e internacionales, videos, páginas Web, publicaciones científicas y divulgativas, libros, boletines técnicos.
- Promoción del uso de enemigos naturales en los sistemas de producción lo que ha generado una demanda creciente, que a su vez ha propiciado la formación de empresas dedicadas a la producción comercial de insectos benéficos utilizando la tecnología empleada o desarrollada por INIA.

II.- Proyectos Actualmente en Ejecución.

Dentro de los proyectos actualmente en ejecución, destacan proyectos del rubro manejo de plagas, Fisiología, Riego y Fertirrigación, principalmente en el rubro palto, además se incluye un proyecto en manejo integrado de *Vespula germanica*, plaga urbano rural que afecta a gran parte del país. La mayoría de ellos son desarrollados en la V Región. El seguimiento de estos proyectos se realiza según las exigencias de cada fuente de financiamiento. Los proyectos en ejecución son los siguientes, ordenados por fuente de financiamiento:

a) FONDEF:

- Desarrollo de tecnologías limpias para el control de plagas en la producción de paltas de exportación
- Control Integrado del insecto urbano rural *Vespula germanica*
- Control de problemas fitosanitarios en precosecha, aplicando tecnología limpia basada en el uso de sustancias naturales.
- Desarrollo de formulaciones en base a extractos de manzanilla para el control fitosanitario en la industria vitivinícola.

b) FONTAGRO:

- Desarrollo de un Manejo Integrado de Plagas en cítricos de Perú y Chile para el cumplimiento de la normativa internacional de Buenas Prácticas Agrícolas.

III. Proyectos terminados:

PROYECTO: Estudio de la distribución, monitoreo y control de la termita subterránea *Reticulitermes flavipes*, en las provincias de Quillota y Valparaíso.

OBJETIVO: Identificar los focos de la plaga en la V Región, mitigar su dispersión, evaluar las alternativas de control y transferir los resultados.

FECHA: 2002-2005

MONTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO: M\$ 119.864
FNDR

PRINCIPALES RESULTADOS:

- Se determinó la gravedad de los daños causados por esta plaga en la V Región.
- Identificación de un número importante de focos y su distribución en la V Región
- Evaluación de la efectividad de metodologías de control de la plaga.
- Estudio del daño de termitas y el costo asociado a reposición en viviendas.
- Capacitación de personal en municipios, asociaciones comunales, constructoras, arquitectos y empresas de control de plagas.

APLICACIONES EN LA EMPRESA Y OTROS ÁMBITOS:

Los resultados obtenidos en la evaluación de métodos de control, aportaron importantes antecedentes para el manejo de la plaga, siendo estos los primeros antecedentes generados en el país que comparan métodos de control.

Se estableció una red de colaboración entre el INIA V Región y el grupo de expertos internacionales de termitas del Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP), lo que permite un contacto directo con los más connotados expertos en este campo a nivel mundial

Creación de material complementario para la capacitación, videos, Libro, sitio web y afiches.

PROYECTO: Desarrollo de una Tecnología de Manejo Integrado de Plagas en Cítricos

OBJETIVO: Desarrollar las bases del Manejo Integrado de Plagas de cítricos en Chile

FECHA: 1996 a 2000

MONTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO: M\$ 229.058,524
FONDEF I&D



PRINCIPALES RESULTADOS: Fueron desarrolladas las bases de una tecnología de Manejo Integrado de Plagas (MIP) en cítricos, investigación que está contenida en gran parte en el libro "Plagas de cítricos, sus enemigos naturales y manejo". Esta metodología permite reducir el uso de pesticidas químicos, y por medio del conocimiento de las distintas plagas y sus enemigos naturales, manejar el sistema en forma armónica con el medio ambiente favoreciendo así la acción de los controladores biológicos	APLICACIONES EN LA EMPRESA Y OTROS ÁMBITOS: Disminución del uso de pesticida de amplio espectro, incorporar al manejo de plagas el uso de aceites y detergentes como método de control o mitigación de insectos y ácaros. Se realizó numerosos ensayos para control de Hormiga argentina, insecto que no sólo interfiere negativamente en el Control biológico, sino que es considerado plaga urbana.
--	--

PROYECTO: Transferencia de la Tecnología de Manejo Integrado de Plagas en Cítricos	
OBJETIVO: generar los mecanismos que permitan la adopción de la tecnología MIP por parte de los productores de cítricos	
FECHA: 2001 a 2003	MONTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO: M\$ 45.000,000 FONDEF TT
PRINCIPALES RESULTADOS: Establecimiento de alianza con empresas proveedoras de insumos del paquete tecnológico MIP Edición de guía de campo para facilitar labor de monitoreo de plagas Difundir concepto MIP a través de asesorías, capacitación, publicaciones y página	APLICACIONES EN LA EMPRESA Y OTROS ÁMBITOS: Proyecto permitió ampliar el uso de herramientas de MIP en empresas no asociadas al proyecto I&D.



ANEXO 3: CURRICULUM VITAE CONSULTORES

JAN KŘEČEK - brief scientific biography

I was born 22 May, 1943 in Prague, Czechoslovakia. Since my early childhood, I had a strongly defined entomological affinity. Since 1963, I have centered my work on the termites.

EDUCATIONAL BACKGROUND:

Charles University, Prague Entomology MS (RNDr.) 1965

Institute of Entomology, Czechoslovak Academy of Sciences,
Entomology PhD (CSc.) 1973
(Both academic degrees with thesis on termites.)

EMPLOYMENT:

Institute of Entomology, Department of Insect Toxicology, Czechoslovak Academy of Sciences
(CAS) 07/65 - 12/85

Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Insect Chemical Ecology Unit, Czech Acad.
Sci. 01-86 - 04/94

University of Florida, Institute of Food and Agricultural Sciences, Fort Lauderdale, Florida, USA
05-94 - to now

RESEARCH BACKGROUND AND FIELD:

Since my university studies, my research areas have included social insects (termites, and to a lesser extent ants) and subsocial insects (cockroaches) with emphasis on their biology, ecology, and control, and more recently their taxonomy (Neotropics, Antillean subregion). As a laboratory and field researcher, my professional foundation was mainly experimental.

During my ongoing Florida stay, I am participating in laboratory and field research targeting several aspects of drywood termite control strategies, and on a West Indian termite fauna survey, which has already revealed significant expansion of our knowledge about the fauna and its distribution of the West-Indian termites. Considering that the Antillean sub region is in close proximity to the continent, adequate knowledge of its fauna is important for quarantine agencies, as has been demonstrated by the recent finds of a good number of introduced species, apparently from the West Indies. I have dedicated a substantial part of my time to study of Neotropical termites with emphasis on economic impact. In the current decade, I have participated on biodiversity and taxonomical survey of Caribbean termites including descriptions of new species, synonymization, and revisions of genera (*Cryptotermes* and *Procryptotermes*).



PUBLICATIONS

- KRECEK, J., and R.H. SCHEFFRAHN. 2001. *Neotermes platyfrons*, a new dampwood termite (Isoptera, Kalotermitidae) from the Dominican Republic. Florida Entomol., 84: 70-76. (1, PDF)
- KRECEK, J., and R.H. SCHEFFRAHN. 2003. *Neotermes phragmosus*, a new dampwood termite (Isoptera, Kalotermitidae) from southeastern Cuba. Florida Entomol., 86: 73-79. (2, PDF)
- KŘEČEK, J., R.H. SCHEFFRAHN, and Y. ROISIN. 1996. Greater Antillean Nasutitermitinae (Isoptera, Termitidae): *Constrictotermes guantanamoensis*, a new subterranean termite from eastern Cuba. Florida Entomol., 79: 180-187. (3)
- KRECEK, J., N.-Y. SU, and R.H. SCHEFFRAHN. 2000. Redescription of *Neotermes mona*, a dampwood termite (Isoptera, Kalotermitidae) from the central West Indies. Florida Entomol., 83: 268-275. (4, PDF)
- ROISIN, Y., R.H. SCHEFFRAHN, and J. KŘEČEK. 1996. Generic revision of the smaller nasute termites of the Greater Antilles (Isoptera, Termitidae, Nasutitermitinae). Ann. Entomol. Soc. Am., 89: 775-787. (5)
- SCHEFFRAHN, R.H., and J. KŘEČEK. 1993. *Parvitermes subtilis*, a new subterranean termite (Isoptera: Termitidae) from Cuba and the Dominican Republic. Florida Entomol., 76: 603-607. (6)
- SCHEFFRAHN, R.H., and J. KRECEK. 1999. Termites of the genus *Cryptotermes* (Isoptera: Kalotermitidae) from the West Indies. Insecta Mundi, 13: 111-171. (7)
- SCHEFFRAHN, R.H., and J. KRECEK. 2001. New World revision of the genus *Procryptotermes*. Ann. Entomol. Soc. Am., 94: 530-539. (8, PDF)
- SCHEFFRAHN, R.H., J.P.E.C. DARLINGTON, M.S. COLLINS, J. KRECEK, and N.-Y. SU. 1994. Termites (Isoptera: Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae) of the West Indies. Sociobiology 24: 213-238. (9)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, and N.-Y. SU. 1997. Biogeography of West Indian termites. Annual meeting of Entomol. Soc. Am., Nov. 1997, abstract (10)
- SCHEFFRAHN, R.H., N.Y. SU, J. KRECEK, A. LIEMPT, B. MAHARAJH, and G. WHEELER. 1998. Prevention of colony foundation by *Cryptotermes brevis* and remedial control of drywood termites (Isoptera: Kalotermitidae) with selected chemical treatments. J. Econ. Entomol., 91: 1387-1396. (11)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KŘEČEK, J. CHASE, and N.-Y. SU. 1998. *Cryptotermes abruptus*, a new drywood termite (Isoptera: Kalotermitidae) from southeastern

Mexico. Florida Entomol. 81: 188-193. (13, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., J. KŘEČEK, N.-Y. SU, Y. ROISIN, J. CHASE, and J.R.

MANGOLD. 1998. Extreme mandible alteration and cephalic phragmosis in a drywood termite soldier (Isoptera: Kalotermitidae: *Cryptotermes*) from Jamaica. Florida Entomol. 81: 238-240. (14, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., N.-Y. SU, Y., and J. KRECEK. 1999. *Procryptotermes edwardsi*, a new drywood termite (Isoptera: Kalotermitidae) from Jamaica. Florida Entomol. 82: 299-305. (16, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, and N.-Y.SU. 2000. Redescription of the dampwood termites, *Neotermes jouteli* and *N. luykxi* from Florida, Cuba, Bahamas, and Turks and Caicos. Ann. Entomol. Soc. Am., 93: 785-794. (17, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., N.-Y.SU, and J. KRECEK. 2001. *Glyptotermes amplius*, a new dampwood termite (Isoptera: Kalotermitidae) from St. Lucia. Florida Entomol. 84: 426-430. (18, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., P. BUSEY, J.K.EDWARDS, J. KRECEK, B. MAHARAJH, and N.Y. SU. 2001. Chemical prevention of colony foundation by *Cryptotermes brevis* (Isoptera: Kalotermitidae) in attic modules. J. Econ. Entomol., 94: 915-919. (19, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., S.C. JONES, J. KRECEK, J.A.CHASE, J.R.MANGOLD, and N.-Y.SU. 2003. Taxonomy, distribution, and notes on the termites (Isoptera: Kalotermitidae, Rhinotermitidae, Termitidae) of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands. Ann. Entomol. Soc. Am., 96: 181-201. (20, PDF)

SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, B. MAHARAJH, J. CHASE, J. MANGOLD, and C.K. STAAR. 2003. Termite fauna (Isoptera) of Trinidad, West Indies. Occasional Papers of the Department of Life Sciences, University of the West Indies, St. Augustine, Trinidad & Tobago. 12: 33-38. (21, PDF)

KRECEK J. 2004. Clave de Identificación de especies de termitas de importancia económica presentes en Chile. In: Ripa y Luppichini (Eds.). Termitas y otros insectos xilófagos en Chile: especies, biología y manejo. Libro Colección INIA N° 11. 69 - 72 p.

SZALANSKI, A.L., R.H. SCHEFFRAHN, J.W. AUSTIN, J. KRECEK, and N.Y. SU. 2004. Molecular phylogeny and biogeography of *Heterotermes* in the West Indies. Ann. Entomol. Soc. Am., 97: 556-566. (22, PDF)



- SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, B. MAHARAJH, N.Y. SU, J.A. CHASE, J.R. MANGOLD, A. L. SZALANSKI, J.W. AUSTIN, and J.NIXON. 2004. Establishment of the African termite, *Coptotermes sjoestedti* (Isoptera: Rhinotermitidae), on the island of Guadeloupe, French West Indies. Ann. Entomol. Soc. Am., 97: 872-876. (23, PDF)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, A. L. SZALANSKI, J.W. AUSTIN, and Y. ROISIN. 2005. Synonymy of two arboreal termites (Isoptera: Termitidae: Nasutitermitinae): *Nasutitermes corniger* from the Neotropics and *N. polygynus* from New Guinea. Florida Entomol. 88: 28-33. (24, PDF)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KRECEK, A. L. SZALANSKI, and J.W. AUSTIN. 2005. Synonymy of Neotropical arboreal termites *Nasutitermes corniger* and *N. costalis* (Isoptera: Termitidae: Nasutitermitinae), with evidence from morphology, genetics, and biogeography. Ann. Entomol. Soc. Am., 98: 273-281. (25, PDF)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KŘEČEK, B. MAHARAJH, J.A. CHASE, J.R. MANGOLD, J. MORENO, and B. HERRERA. 2005. Survey of the termites (Isoptera: Kalotermitidae, Rhinotermitidae Termitidae) of Nicaragua. Florida Entomol. 88: 549-552. (26, PDF)
- SCHEFFRAHN, R.H., J. KŘEČEK, J.A. CHASE, B. MAHARAJH, and J.R. MANGOLD, J. 2005. Taxonomy, biogeography, and notes on termites (Isoptera: Kalotermitidae, Rhinotermitidae Termitidae) of the Bahamas and Turks and Caicos Islands. Ann. Entomol. Soc. Am., 99: 463-486. (27, PDF)