FIA
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

PLAN OPERATIVO

PROYECTOS 2012

NOMBRE INICIATIVA:	"DESARROLLO DE UN MODELO DE DETERMINACIÓN DE RIESGO DE INFECCIÓN DE LA BACTERIOSIS DEL KIWI CAUSADA POR PSEUDOMONAS SYRINGAE PV. ACTINIDIAE"
EJECUTOR:	Asociación de Exportadores de Chile A.G. - ASOEX
CODIGO:	PYT-2012-0213
FECHA:	14 diciembre 2012

OFICINA DE PARTES 2 FIA
RECEPCIONADO
Fecha 28 DIC 2012
Hora 10:10
Nº Ingreso 5339

CONTENIDO

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO 3

A. Antecedentes Generales 3
B. Plan de Trabajo 5
C. Costos y Dedicación 14
D. Fichas Curriculares 16
E. Indicadores Minagri 25

I. PLAN DE TRABAJO TÉCNICO

A. Antecedentes Generales

1. Nombre Ejecutor (Entidad Responsable)

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)
ASOEX	Gremial		Ronald Bown Fernández
			Miguel Canala-Echeverría Fernandez

2. Identificación de Agentes Asociados

Nombre	Giro / actividad	RUT	Representante(s) Legal(es)

3. Coordinadores Principal y Alterno

Nombre	Formación / grado académico	Empleador	Función dentro del proyecto
Carlos Cruzat	Ing. Agrónomo MBA	ASOEX – Comité del kiwi	Coordinador Principal
Elizabeth Köhler	Ing. Agrónomo	ASOEX – Comité del kiwi	Coordinadora Alterno

4. Duración y ubicación del Proyecto

Duración		Período de ejecución	
Meses	14	Fecha de inicio	01-10-2012
		Fecha de término	30-11-2013
Territorio			
Región (es)		Comuna (as)	
Valparaíso, Metropolitana, Del General Bernardo O'Higgins, Del Maule* y Del Biobío		Todas	

5. Resumen ejecutivo (máximo 400 palabras)

La PSA se detectó en el país en 2010 y a la fecha se han realizado dos prospecciones adicionales en el 2011 y una en curso el 2012, todas realizadas por el Servicio Agrícola y Ganadero en coordinación con el Comité del Kiwi. Como resultado de estas existen 8 muestras positivas. Estos resultados que han aumentado progresivamente demuestran la presencia y capacidad de expansión de la enfermedad, así como el riesgo inminente de su propagación a todas las zonas productoras.

Por esta razón, la innovación de este proyecto es desarrollar un modelo que permita conocer tempranamente el riesgo predial y transferir con anticipación a los productores todo el conocimiento técnico de contención, por medio de recomendaciones asociadas al nivel de riesgo que el modelo entregue en cada predio. La educación en prevención se basa en que la PSA es de fácil propagación y difícil control.

El presente programa está enfocado a desarrollar un modelo de determinación de riesgo, que permita a la industria disponer de una herramienta descriptiva para establecer de manera rápida el riesgo potencial de infección de los huertos y a la vez el de cada agricultor, por medio de la determinación generada por el modelo, según los datos que éste exprese para condiciones específicas de regiones, agrozonas, localidades o predios. Así mismo el modelo le propondrá a los agricultores alternativas de manejo de acuerdo a su nivel de riesgo y a los factores que componen su condición local.

Este modelo considera la interacción de variables climáticas estacionales, características regionales de suelo y clima, condiciones agroecológicas, variedades susceptibles, zonas de presencia o ausencia de la enfermedad, condiciones de cultivo que aumentan la susceptibilidad a la enfermedad tales como la edad de la plantación y manejos culturales detrimentales como la sobre fertilización o el exceso de riego. El modelo espera determinar características de riesgo extra predial y también cultural del predio.

Este proyecto tiene como finalidad proveer todos los medios de acción y la información necesaria a los productores de kiwi del país para que puedan tomar las medidas correctas de contención y control de la enfermedad, evitando su propagación dentro de los campos y entre ellos, por lo tanto, no se pretende proteger este producto ni desarrollar apreciabilidad, porque para que sea un éxito las medidas deben ser tomadas por todos o por la gran mayoría de los productores nacionales.

6. Propiedad Intelectual

¿Existe interés por resguardar la propiedad intelectual?	Si		No	X
Nombre institución que la protegerá	% de participación			

B. Plan de Trabajo

7. Objetivos

Objetivo general	
Desarrollar un modelo de determinación de Riesgo de infección de Psa en kiwi, que permita a la industria disponer de una herramienta descriptiva para establecer de manera rápida el riesgo potencial de infección de los huertos y a la vez el de cada agricultor, por medio de la determinación generada por el modelo, según los datos que éste exprese para condiciones específicas de regiones, agrozonas, localidades o predios.	
Nº	Objetivos específicos (OE)
1	Establecimientos de los factores que determinan el riesgo de infección de la Psa en kiwi.
2	Modelar y validar la interacción de los factores de riesgo, de manera que permitan calificar la condición de cada huerto de kiwi, según las principales variables predisponentes.
3	Proponer a los agricultores alternativas de manejo de acuerdo a su nivel de riesgo y a los factores que componen su condición predial y local, considerando como base el desarrollo ya realizado por el Comité del Kiwi y el SAG.
4	Poner el modelo de predicción de riesgo a disposición de los usuarios por medio de la web del Comité del Kiwi.
5	

8. Resultados esperados (RE)

Nº OE	Resultado Esperado (RE)	Indicadores de Resultados				Fecha de Cumplimiento
		Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base del indicador (situación actual)	Meta del indicador (al final del proyecto)	
1	Estudio	Factores de Riesgo de Psa	Estudio con factores de Riesgo de Psa determinados.	N/A	Estudio con factores de Riesgo de Psa definidos.	28-02-2013
2	Modelo	Modelo de Riesgo	Modelo de Riesgo construido y validado.	N/A	Modelos de Riesgo construido y entregado a disposición de la industria.	31-08-2013
3	Plan de Manejo	Plan de Manejo de Huertos	Plan de manejo de prevención y control de Psa definido.	N/A	Plan de manejo de prevención y control de Psa entregado y a disposición de la industria.	30-11-2013
4	Plataforma	Modelo Online	Plataforma Online construida	N/A	Plataforma Online construida y a disposición de la industria.	30-11-2013

9. Actividades

Nº OE	Nº RE	Actividades	Fecha de inicio	Fecha de término
1	1	Recopilación de antecedentes nacionales de Factores de Riesgo	01-10-2012	31-01-2013
1	1	Recopilación de antecedentes Internacionales de Factores de Riesgo	01-10-2012	31-01-2013
1	1	Análisis de Factores de Riesgo y adaptación a realidad chilena	01-01-2013	28-02-2013
2	2	Estudios de variables componentes de Modelos de Riesgo y Predictivos	01-02-2013	31-05-2013
2	2	Análisis de la Interacción de Factores de Riesgo	01-05-2013	31-05-2013
2	2	Formulación y validación del Modelo de Riesgo	01-07-2013	31-08-2013
3	3	Evaluación de Alternativas de Manejo de Huertos en el mundo	01-01-2013	31-09-2013
3	3	Alternativas de Manejo de Huertos para realidad chilena	01-09-2013	30-11-2013
4	4	Desarrollo plataforma online	01-08-2013	30-11-2013

10. Hitos Críticos

Nº RE	Hitos críticos	Fecha Cumplimiento
1	Análisis de Factores de Riesgo y adaptación a realidad chilena	28-02-2013
2	Formulación y validación del Modelo de Riesgo	31-08-2013
3	Alternativas de Manejo de Huertos para realidad chilena	30-11-2013
4	Desarrollo plataforma online	30-11-2013

Método

Objetivo Nº 1	Establecimientos de los factores que determinan el riesgo de infección de la Psa en kiwi.

Se realizará un estudio que permita determinar los elementos que participan en la infección por Psa en kiwi, considerando la información, estudios y experiencias internacionales y nacionales. Debido a lo reciente de la enfermedad y a que ésta se ha presentado agresivamente en otros países, el aporte de esas fuentes es mucho mayor que la fuente chilena (donde no existen investigaciones locales de epidemiología o expresión sintomática) y el grado de análisis y avance también es muy superior. Se considera utilizar la base de los desarrollos locales, el cual a la fecha es básico.

Una vez recabada las variables, se evaluará como éstas pueden expresarse en Chile dadas las condiciones locales. Para lo cual será necesario caracterizar las condiciones locales especialmente en términos agroecológicos y realizar determinaciones de agrozonas en base a parámetros climáticos. Se utilizarán como fuente datos provenientes de Ciren, SAG, Agroclima, entre otros los que serán relacionados con las variables críticas de la enfermedad.

Con la combinación de variables en lo teórico, mas su posible expresión en Chile se podrá iniciar el proceso de modelación de riesgo.

Objetivo Nº 2	Modelar y validar la interacción de los factores de riesgo, de manera que permitan calificar la condición de cada huerto de kiwi, según las principales variables predisponentes.

Se establecerá una caracterización de las variables de riesgo, que permita separarlas para determinar su importancia individual y asociada, en referencia a condiciones geográficas y varietales, que permitan determinar una matriz de combinaciones y con ello su caracterización en términos de riesgo de infección de Psa.

Este modelo permitirá clasificar en 3 niveles: alto, medio y bajo, según la variable critica que lo determina.

La clasificación permitirá proponerle al agricultor un plan de manejo predial que considera sus variables críticas.

El modelo se validará con casos reales.

El modelo estará disponible a nivel de la web del Comité del Kiwi, de manera que cada agricultor, asesor u organismo que lo requiera, caracterice un predio, variedad o agrozona.

Objetivo Nº 3	Proponer a los agricultores alternativas de manejo de acuerdo a su nivel de riesgo y a los factores que componen su condición predial y local.

Se establecerán planes de manejo predial para enfrentar la Psa con medidas pasivas y activas, de acuerdo a la condición de riesgo.

Los planes entregarán recomendaciones para las variables por separado y también para la combinación de ellas, de forma tal que el usuario pueda ajustarlas de acuerdo a parámetros que no estén considerados en el modelo.

Nacionalmente se recurrirá a las publicaciones ya realizadas por el Comité del Kiwi en conjunto con el SAG además de asesores privados, se abordará fuentes de Italia a través de centros de investigación como las Universidades de Udine y Bologna y se utilizará la fuente de Nueva Zelanda proveniente de la industria privada (Zespri) y el MIP (ex MAFF) a través de KVH (http://www.kvh.org.nz).

Objetivo Nº 4	Poner el modelo de predicción de riesgo a disposición de los usuarios por medio de la web del Comité del Kiwi.

Método

Se implementará una plataforma en la web del Comité del Kiwi, que les permita a los usuarios de la industria acceder al modelo.

Objetivo Nº 5	Nombre
Método	

11. Carta Gantt (Trimestral)

Nº OE	Nº RE	Actividad	2012				2013				2014			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	Recopilación de antecedentes nacionales de Factores de Riesgo				x	x							
1	1	Recopilación de antecedentes Internacionales de Factores de Riesgo				x	x							
1	1	Análisis de Factores de Riesgo y adaptación a realidad chilena				x	x							
2	2	Estudios de variables componentes de Modelos de Riesgo y Predictivos					x	x						
2	2	Análisis de la Interacción de Factores de Riesgo					x	x						
2	2	Formulación del Modelo de Riesgo					x	x						
3	3	Evaluación de					x	x	x					

		Alternativas de Manejo de Huertos en el mundo												
3	3	Alternativas de Manejo de Huertos para realidad chilena							x	x				
4	4	Alternativas de Manejo de Huertos para realidad chilena							x	x				

12. Función y responsabilidad del ejecutor(es) y asociado(s) en el desarrollo del proyecto

Ejecutor(es) / Asociado(s)	Función y responsabilidad
ASOEX	Responsable Legal. Además realizará la administración del proyecto.
Comité del Kiwi	Será responsable de dirigir e implementar el proyecto, además de actuar como contraparte con el FIA.

13. Actividades de Difusión Programadas

Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Perfil de los participantes	Medio de Invitación
Septiembre 2013	Santiago	Charla	100	Productores, Exportadores, organismos de investigación y públicos.	Correo electrónico
Julio 2013	Curicó	Taller	80	Asesores y Técnicos de Exportadoras.	Correo electrónico y verificación telefónica
Noviembre 2013	Web del Comité del Kiwi	Producto Final	Toda la industria	Productores, Exportadores, organismos de investigación y públicos.	Correo electrónico

C. Costos

14. Cuadro de costos totales consolidado (Pesos) Corregir de acuerdo a memoria de cálculo

Ítem	Sub Ítem	Total	Aporte FIA	Aporte contraparte	
				Pecuniario	No pecuniario
Recursos humanos	Coordinador				
	Profesional 1				
	Profesional 2...				
	Prof. Apoyo y Técnicos...				
	Mano de Obra				
Equipamiento					
Infraestructura (menor)					
Viáticos y movilización					
Materiales e insumos					
Servicios de terceros					
Difusión					
Capacitación					
Gastos generales					
Gastos de administración					
Imprevistos					
Total					

D. Dedicación

15. Tiempos de dedicación del equipo técnico*.

Nombre	Rut	Cargo dentro del proyecto	Nº de resultado sobre el que tiene responsabilidad	Nº de Meses de dedicación	Período dd/mm/aa - dd/mm/aa	Horas/Mes
Carlos Cruzat		Coordinador Principal	1, 2, 3 y 4	11	01-10-12 a 30-11-13	32 18%
Elizabeth Köhler		Coordinador Alterno	1, 2, 3 y 4	11	01-10-12 a 30-11-13	37 21%
Grisel Monge		Jefe Técnico	1, 2, 3 y 4	11	01-10-12 a 30-11-13	32 18%
Carolina Reyes		Asistente	1, 2, 3 y 4	11	01-10-12 a 30-11-13	64 36%

*Equipo Técnico: Todo el recurso humano definido como parte del equipo de trabajo del proyecto. **No incluye RRHH de servicios de terceros**.

E. Fichas curriculares

16. Ficha del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre o razón social	ASOCIACIÓN DE EXPOTADORES DE CHILE A. G.			
Giro / Actividad	ASOCIACIÓN GREMIAL			
RUT				
Tipo de entidad (1)	Instituciones o entidades Privadas			
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	**Micro empresa** menos de 2400 UF/ año	**Pequeña** 2.401 a 25.000 UF / año	**Mediana** 25.001 a 100.000 UF / año	**Grande** más de 100.001 UF / año
Exportaciones, año 2010 (US$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región	Metropolitana			
País	Chile			
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web	www.asoex.cl			

(1) Tipo de entidad

Empresas productivas y/o de procesamiento
Personas Naturales
Universidades Nacionales
Universidades Extranjeras
Instituciones o entidades Privadas
Instituciones o entidades Públicas
Instituciones o entidades Extranjeras
Institutos de investigación
Organización o Asociación de Productores

Otras (especificar)

*CUENTAS DEL BALANCE GENERAL ÚLTIMOS DOS AÑOS TRIBUTARIOS M$		
	2010	**2011**
Activo Fijo		
Activo Circulante		
Otros activos		
TOTAL ACTIVOS		
Pasivo Circulante		
Pasivo a largo Plazo		
Patrimonio		
TOTAL PASIVOS		
CUENTAS DE ESTADOS DE RESULTADOS		
Ingresos Operacionales		
Costos Operacionales		
Resultados Operacionales		
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		

17. Ficha representante(s) Legal(es) del Ejecutor (entidad responsable)

Nombre	Ronald
Apellido paterno	Bown
Apellido materno	Fernández
RUT	
Cargo en la organización	Presidente
Género	Masculino
Etnia (2)(clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional
Firma del representante legal	

18. Ficha del Asociado Nº1. (Repetir esta información por cada asociado)

Nombre o razón social				
Giro / Actividad				
RUT				
Tipo de entidad (1)				
Ventas totales (nacionales y exportaciones) de la empresa durante el año pasado, indique monto en UF en el rango que corresponda	**Micro empresa** (menos de 2400 UF/ año)	**Pequeña** (2.401 a 25.000 UF / año)	**Mediana** (25.001 a 100.000 UF / año)	**Grande** (más de 100.001 UF / año)
Exportaciones, año 2010 (US$)				
Número total de trabajadores				
Usuario INDAP (sí / no)				
Dirección (calle y número)				
Ciudad o Comuna				
Región				
País				
Teléfono fijo				
Fax				
Teléfono celular				
Email				
Dirección Web				

19. Ficha representante(s) Legal(es) de Asociado(s) Nº1. Repetir esta información por cada asociado

Nombre	
Apellido paterno	
Apellido materno	
RUT	
Cargo en la organización	
Género	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)	
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	
Firma del representante legal	

20. Fichas de los Coordinadores

Nombres	Carlos Andrés	
Apellido paterno	Cruzat	
Apellido materno	González	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo, MBA	
Empresa/organización donde trabaja	ASOEX	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Gerente General Comité del Kiwi	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto ($)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Masculino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres	Elizabeth Emelia	
Apellido paterno	Köhler	
Apellido materno	Burgoa	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	ASOEX	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Coordinadora General Comité del Kiwi	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto ($)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

Nombres		
Apellido paterno		
Apellido materno		
RUT		
Profesión		
Empresa/organización donde trabaja		
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella		
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto ($)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región		
País		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género		
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)		
Firma		

21. Ficha Equipo Técnico. Se deberá repetir esta información por cada profesional del equipo técnico

Nombres	Carolina Daniela	
Apellido paterno	Reyes	
Apellido materno	Navarrete	
RUT		
Profesión	Técnico Agrícola	
Empresa/organización donde trabaja	Profesional Independiente	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Servicios Profesionales Agrícolas	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto ($)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Técnico	
Firma		

Nombres	Grisel Esperanza	
Apellido paterno	Monje	
Apellido materno	Vildosola	
RUT		
Profesión	Ingeniero Agrónomo	
Empresa/organización donde trabaja	Profesional Independiente	
RUT de la empresa/organización		
Cargo o actividad que desarrolla en ella	Consultorías, Asesorías	
Si es investigador responda	Horas totales dedicadas al proyecto	Valor total de las horas dedicadas al proyecto ($)
Dirección laboral (calle y número)		
Ciudad o Comuna		
Región	Metropolitana	
País	Chile	
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Género	Femenino	
Etnia (2) (clasificación al final del documento)		
Tipo (3) (clasificación al final del documento)	Profesional	
Firma		

22. Cuantificación e identificación de Beneficiarios directos de la iniciativa

Género	**Masculino**		**Femenino**		
Etnia	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Pueblo Originario	Sin Clasificar	Subtotal
Agricultor micro-pequeño					
Agricultor mediano-grande		700			
Subtotal					
Total					

F. Indicadores Solicitados por el Ministerio de Agricultura

23. Indicadores Minagri

¿Su proyecto tiene que ver con la venta de algún bien o servicio?		Si		No	X
Si su respuesta es **sí**, refiérase a los siguientes indicadores relacionados con el proyecto:					

Selección de indicador[1]	Indicador	Descripción del indicador[2]	Fórmula de indicador	Línea base del indicador[3]	Indicador al término del proyecto[4]	Indicador a los 3 años de finalizado el proyecto[5]
	Ventas		$/año			
	Costos		$/unidad			
	Empleo		Jornadas hombre/año			

(2) Etnia

Mapuche
Aimará
Rapa Nui o Pascuense
Atacameña
Quechua
Collas del Norte
Kawashkar o Alacalufe
Yagán
Sin clasificar

(3) Tipo

Productor individual pequeño
Productor individual mediano-grande
Técnico
Profesional
Sin clasificar

[1] Marque con una X, el o los indicadores a medir en el proyecto

[2] Señale para el indicador seleccionado, lo que específicamente se medirá en el proyecto

[3] Completar con el valor que tiene el indicador al inicio del proyecto

[4] Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al final del proyecto

[5] Completar con el valor del indicador, al cual se espera llegar al cabo de 3 años de finalizado el proyecto

FIA
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

III. DETALLES ADMINISTRATIVOS

- Los Costos Totales de la Iniciativa serán ($):

Costo total de la Iniciativa		
Aporte FIA		
Aporte Contraparte	**Pecuniario**	
	No Pecuniario	
	Total Contraparte	

Período ejecución	
Fecha inicio:	01/10/2012
Fecha término:	30/11/2013
Duración (meses)	14

- Calendario de Desembolsos

Fecha	Requisito	Observación	Monto ($)
	Firma de Contrato		
10/06/2013	Aprobación Informes Técnico N°1 y Financiero N°1		
14/03/2014	Aprobación Informes Técnico y Financiero finales		
Total			

* El Informe Financiero Final debe justificar el gasto de este aporte

FIA
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

- Calendario de Entrega de Informes

Informes Técnicos	
Informe Técnico de Avance 1:	10/04/2013

Informes Financieros	
Informe Financiero de Avance 1:	10/04/2013

INFORME TECNICO FINAL:	30/12/2013
INFORME FINANCIERO FINAL:	10/12/2013

CONFORME CON PLAN OPERATIVO

EJECUTOR o COORDINADOR PRINCIPAL