

FICHA DE EVALUACION EX –POST 2012-2013

FICHA DE EVALUACION EX –POST CYDIA POMONELLA

I. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

| | | |
|---------------------------------|---|--|
| Proyecto | “Desarrollo de estrategias para el Control Biológico de <i>Cydia pomonella</i> en la regiones VII y XI” | |
| Código | C4-90-14-16 | |
| Entidad ejecutora | INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS | |
| Jefe o coordinador del proyecto | Marcos Gerding Paris – Luis Devotto | |
| Inicio | 01 de Diciembre de 2006 | |
| Término | 30 de Noviembre de 2010 | |
| Ubicación o zona ejecución | Séptima y Undécima Regiones de Chile | |
| Supervisor SAG | Claudio Moore Siqués (Sub-Departamento Exportaciones SAG) | |
| Evaluador(es) Externo(s) | BTA S.A. | |

| | | |
|--------------------------|-------|----------------|
| Costo Total del proyecto | 100 % | \$ 361.551.622 |
| Aporte Fondo SAG | 57 % | \$ 207.285.560 |
| Aporte Agente | 43 % | \$ 154.266.062 |

II. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “*Desarrollo de estrategias para el Control Biológico de Cydia pomonella en la regiones VII y XI*” se orientó a lograr niveles de erradicación de la polilla con macho esterilidad y control biológico en la XI región y lograr la supresión de la polilla de la manzana a niveles tolerables mediante liberaciones masivas de *Mastrus rudibundus*, complementadas con liberaciones de *Ascogaster quadridentata*, *Trichogramma nerudai* y *T. cacoeciae*, aplicaciones de hongos entomopatógenos (Qu B323), nemátodos (Qu N 820) y uso de atrayentes semioquímicos en la zona manzanera (VII región).

Del análisis de resultados del proyecto, se destaca que la falta de financiamiento y/o el atraso de trámites para el financiamiento en la Contraloría General de la República (CGR), no permitieron el desarrollo normal de las actividades comprometidas en la propuesta inicial del proyecto. De este modo el cumplimiento de objetivos se alejó de lo esperado al comienzo, impidiendo el normal desarrollo del proyecto y la obtención de resultados.

Sumado a la falta de recursos financieros y retrasos administrativos, es necesario resaltar que los objetivos planteados en la propuesta inicial son considerados altamente “ambiciosos”, dado que buscaban dar respuesta a problemáticas de mayor complejidad a las posible de solucionar con este proyecto.

Dado lo anterior, la evaluación del cumplimiento técnico (nivel de objetivos alcanzados y medición de eficacia a nivel de resultados) del proyecto alcanza solo un puntaje de **35 puntos**, que representa en esta escala un nivel considerado entre **deficiente y regular**.



III. ANÁLISIS MATRIZ DE MARCO LÓGICO (MML)

| OBJETIVOS | INDICADORES | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS/RESULTADOS |
|--|---|--|---|
| FIN: Controlar biológicamente la polilla de la manzana en la VII y XI Región (Chile Chico). | Porcentaje de daño por polilla | Informes y registros | -No existe migración de la plaga hacia las zonas de interés del proyecto. -Los montos comprometidos en el presupuesto son entregados de acuerdo a la programación inicial. |
| PROPÓSITO 1: Lograr la Erradicación de la polilla en la XI región. | Captura de polilla | Informes y registros | -Los montos comprometidos en el presupuesto son entregados de acuerdo a la programación inicial. |
| COMPONENTES: -Establecer agentes de control biológico. -Irradiación de adultos de polilla. -Formulación de atrayentes. | -Sobrevivencia al 2° año de liberación. -N° de trampas c/semioquímicos | -Informes de avance y final - Registro de resultados -Observaciones en terreno | -Se recuperaron adultos de <i>Mastrus</i> desde Chile Chico. -La irradiación no se realizó por problemas de mortalidad en el transporte a Chile chico y luego por la falta de recursos para financiar el proyecto. -La falta de recursos financieros no permitió la formulación de atrayentes desarrollados en Chile. |
| ACTIVIDADES: -Multiplicación, liberación y evaluación. -Colección de adultos, irradiación y evaluación. -Asesoría, adquisición y aislamiento de moléculas. | - N° de individuos multiplicados y liberados -N° individuos irradiados -N° moléculas aisladas | -Registro de multiplicación, liberación y evaluación -Registro de irradiación -Registros de aislamientos | -La producción de dieta es la óptima para la multiplicación de polilla necesaria para la continuidad de la colonia. -La multiplicación de los agentes de control se logran dentro de las estimaciones consideradas normales para su posterior liberación. -Colaboración exitosa de la Comisión Chilena de Energía Nuclear con el proyecto. -Agricultores e instituciones interesados de reconocer nuevas alternativas de control. -Se masificó y liberó <i>Trichogramma nerudai</i> y <i>T. cacoeciae</i> . |
| PROPÓSITO 2: Supresión de la polilla de la manzana a niveles tolerables en la zona manzanera de la VII Región. | Captura de polilla | Informes y registros | -No existe migración de plagas desde zonas cercanas hacia las localizaciones del proyecto. |
| COMPONENTES: -Establecer agentes de control biológico. - Control con hongos Entomopatógenos, virus y Nemátodos. -Protocolos de uso de agentes de CB. - Formulación de atrayentes. | -% de daño de fruta. -N° larvas infestadas. -Protocolos elaborados. -Estudio efecto sinérgico. -N° de trampas c/semioquímicos | -Informes de avance y final -Registros de resultados -Protocolos de control biológico. | -Se recuperaron adultos de <i>Mastrus</i> desde Talca. -El trabajo con nemátodos no se pudo llevar a cabo debido a la falta de recursos financieros. -La falta de recursos financieros no permitió el trabajo en campo con los hongos, los cuales se optó por congelarlos. -Existe un protocolo de masificación para <i>Mastrus</i> . -La falta de recursos financieros no permitió la formulación de atrayentes desarrollados en Chile. -Se masificó y liberó <i>Trichogramma nerudai</i> y <i>T. cacoeciae</i> . |
| ACTIVIDADES: -Multiplicación, liberación y evaluación. -Producción y aplicación de Entomopatógenos. - Asesoría, adquisición y aislamiento de moléculas. | -N° de individuos multiplicados y liberados -Estudio efecto sinérgico de controladores B. | -Registro de crianza -Registro de multiplicación -Registro de liberación -Registro de control | -La producción de dieta es la óptima para la multiplicación de polilla necesaria para la continuidad de la colonia. -La multiplicación de los agentes de control se logran dentro de las estimaciones consideradas normales para su posterior liberación. -Existencia de un stock adecuado para la adquisición de carpovirusine en el mercado. -Disponibilidad y presupuesto para la asesoría de expertos internacionales. |
| PROPÓSITO 3: Control natural de las plagas secundarias. | Disminución de poblaciones de plagas secundarias | Informe final del proyecto | -No existe migración de plagas desde otras zonas cercanas a las localizaciones del proyecto. |
| COMPONENTES: -Establecer agentes de plagas secundarias. | -Sobrevivencia posterior a la liberación | Informe final del proyecto | -La falta de recursos financieros no permitió la multiplicación ni el establecimiento de los agentes de control necesarios para el control de plagas secundarias. |
| ACTIVIDADES: -Multiplicación de agentes. -Liberación de agentes. -Evaluación de control. | -N° de individuos multiplicados. - N° de individuos liberados. -% daño plagas. | -Registro de multiplicación -Registro de liberación -Registro de control | -La multiplicación de los agentes de control se logran dentro de las estimaciones consideradas normales para su posterior liberación. -Agricultor autoriza la liberación de los agentes de control en la parcela experimental. |

IV. EVALUACIÓN DE CRITERIOS Y FACTORES

1. CALIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

Factor 1: Objetivos y Resultados

| Atributos a evaluar | Escala evaluación | | | |
|--|-------------------|-----------|-----------|------------|
| | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| | 25 puntos | 50 puntos | 75 puntos | 100 puntos |
| Calidad en la formulación de objetivos (responden problema) | | X | | |
| Calidad en la determinación de los resultados esperados | | X | | |
| Concordancia y/o coherencia entre resultados esperados y objetivos formulados | | X | | |
| Calidad y consistencia en la determinación de indicadores para el seguimiento y evaluación de resultados esperados | | | X | |

Factor 2: Metodología y Plan de Trabajo

| Atributos a evaluar | Escala evaluación | | | |
|---|-------------------|-----------|-----------|------------|
| | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| | 25 puntos | 50 puntos | 75 puntos | 100 puntos |
| La metodología y sus actividades responden al logro de los objetivos | | | X | |
| Calidad de la metodología propuesta. Uso de técnicas y modelos de investigación modernas o de vanguardia. | | | X | |
| Los recursos para el desarrollo metodológico están adecuadamente determinados y valorados. | X | | | |

Observaciones y comentarios:

Si bien los recursos para el desarrollo metodológico están valorados en su formulación, no se evidencian descripciones adecuadas que se complementen con la valoración de los recursos solicitados (25 puntos). De modo similar, no es posible reconocer la consistencia entre tiempos asignados y competencias del equipo técnico en función de responsabilidades y actividades, debido a que no existe una descripción del equipo técnico a cargo del proyecto (25 puntos).

Factor 3: Fundamentos del proyecto

| Atributos a evaluar | Escala evaluación | | | |
|---|-------------------|-----------|-----------|------------|
| | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| | 25 puntos | 50 puntos | 75 puntos | 100 puntos |
| Calidad en el desarrollo de los argumentos técnicos que justifican el proyecto | | | X | |
| Calidad en el desarrollo de los argumentos económicos y sociales que justifican el proyecto | | X | | |

Observaciones y comentarios:

En términos de los argumentos económicos y sociales, estos se describen regularmente a modo de beneficios que justifican el proyecto, dentro de estos destacan el mejoramiento de la calidad de vida de la familia rural, mejoramiento del medio ambiente, mejoramiento competitivo en la comercialización de las frutas y acceso a mercados de mayor valor a causa de una producción libre de pesticidas. Los argumentos económicos no especifican tendencias, tamaños de mercados o valores que justifiquen en términos reales las diferencias que significaría la implementación de los resultados en los potenciales mercados.

$$\text{Puntaje calidad técnica} = \sum [(\sum \text{Factor 1} / 4) + (\sum \text{Factor 2} / 6) + (\sum \text{Factor 3} / 2)] / 3 = 54$$

2. CUMPLIMIENTO TÉCNICO DEL PROYECTO

Factor 1: Nivel de objetivos alcanzados

| Objetivo propuesto | Objetivo alcanzado | Nivel de cumplimiento o ejecución | | | |
|---|---|-----------------------------------|-----------|-----------|------------|
| | | Deficiente | Regular | Bueno | Muy Bueno |
| | | 25 puntos | 50 puntos | 75 puntos | 100 puntos |
| Erradicación ó disminución de la polilla en la XI Región. | Masificación y establecimiento parcial de parasitoides. | | X | | |
| Supresión de la polilla de la manzana en las zonas tratadas con control biológico en la VII Región. | Masificación y establecimiento parcial de parasitoides. | | X | | |
| Control natural de las plagas secundarias. | Esta línea de trabajo no se desarrollo en el transcurso del proyecto. | X | | | |
| Masificación de parasitoides. | Masificación parcial de los parasitoides. | | X | | |

Factor 2: Medición de eficacia a nivel de resultados

| Porcentaje Cumplimiento | Escala de Puntuación |
|-------------------------|----------------------|
| 0 – 20% | 0 |
| 21 – 40% | 25 |
| 41 - 60% | 50 |
| 61 – 80% | 75 |
| 81 – 90% | 90 |
| + 90% | 100 |

| Resultado esperado | Resultado alcanzado | Porcentaje de cumplimiento | Puntaje |
|---|---|----------------------------|---------|
| Erradicación o disminución de la polilla en la XI Región mediante establecimiento de <i>M. rudibundus</i> y <i>A. quadridentata</i> . | Se estableció <i>M. rudibundus</i> en Chile Chico. | 21 – 40% | 25 |
| Repoblamiento de enemigos naturales de plagas secundarias. | No se realizaron actividades orientadas a lograr estos resultados. | 0-20% | 0 |
| Concientizar a la comunidad de Chile Chico en el manejo de Cp. | -Catastro de especies hospederas en Chile Chico. -Reuniones, charlas, entre otras actividades orientadas a la comunidad. | 21 – 40% | 25 |
| Establecimiento de <i>M. rudibundus</i> y <i>A. quadridentata</i> en la zona (VII Región). | No se pudo evaluar su establecimiento. | 21 – 40% | 25 |
| Desarrollo de una estrategia de liberaciones de agentes de control para lograr la supresión de la plaga en Chile. | No se cuenta con estrategia. | 0-20% | 0 |
| Masificación de <i>M. rudibundus</i> para uso como CB aumentativo. | No fue posible masificar. | 81-90% | 90 |
| Establecimiento de biofábricas de insumos biológicos | Formación y construcción de un laboratorio de crianza masiva de <i>C. pomonella</i> y sus parasitoides. | 61-80% | 75 |
| Protocolo para el uso de enemigos naturales en el manejo de la polilla de la manzana en huertos comerciales. | Existe un protocolo de masificación para la especie <i>M. rudibundus</i> . | 21 – 40% | 25 |
| Formulación de atrayentes desarrollados en Chile. | No se realizaron actividades orientadas a lograr estos resultados. | 0-20% | 0 |
| Publicaciones técnicas y divulgativas. | -Reunión con agricultores y profesionales. -Reuniones con empresarios y autoridades. -Charlas a estudiantes universitarios. -Capacitación a agricultores en terreno. | 0-20% | 0 |

$$\text{Puntaje cumplimiento técnico} = \sum [(\sum \text{Factor 1} / \text{N}^\circ \text{ Obj.}) + (\sum \text{Factor 2} / \text{N}^\circ \text{ Res.})] / 2 = 36$$

Observaciones y comentarios:

En términos del nivel de objetivos alcanzados y el nivel de cumplimiento, es necesario destacar que sus notas obedecen principalmente a la evaluación de brechas de los logros, esto es considerando que los objetivos esperados son altamente “ambiciosos”, tal como se analiza en la evaluación general del proyecto. Por tanto, si bien se considera que los objetivos logrados durante la ejecución del proyecto son positivos, la evaluación de cumplimiento que toma en cuenta los objetivos esperados, no permiten evaluarlos en un nivel superior al catalogado como regular.

3. IMPACTO GLOBAL DEL PROYECTO

Factor 1: Impacto sobre los Recursos Agropecuarios y Patrimonio Sanitario

| Impacto sobre: | Escala evaluación | | | | |
|--|-------------------|--------------|----------|------------|--------------|
| | Muy Negativo (2) | Negativo (1) | Neutro | Positivo | Muy Positivo |
| | -100 | -50 puntos | 0 puntos | +50 puntos | +100 puntos |
| Reducción de los niveles de degradación de los suelos de uso silvoagropecuario | | | X | | |
| Manejo sustentable del recurso agua que mejore las condiciones hídricas para la producción agropecuaria y vida silvestre | | | X | | |
| Reducción de la contaminación medioambiental y fomento de prácticas de producción limpia | | | | X | |
| Mejoramiento y protección de los recursos genéticos del país y su biodiversidad | | | X | | |
| Protección patrimonio sanitario del país que mantenga y amplíe los mercados de exportación. | | | | X | |
| Protección patrimonio sanitario del país que mantenga y amplíe los mercados internos | | | X | | |
| Control de plagas o enfermedades agrícolas y forestales | | | | X | |
| Control de enfermedades del ámbito pecuario | | | X | | |
| Potencial de denominaciones de origen o similares | | | X | | |
| Efectos en mercados de exportación | | | X | | |

Factor 2. Análisis de competitividad de la implementación de los resultados

| Preguntas evaluativas | Escala evaluación | | | | |
|---|-------------------|------------|----------|------------|-------------|
| | TD | D | I | A | TA |
| | -100 puntos | -50 puntos | 0 puntos | +50 puntos | +100 puntos |
| Potencial de mercado (el mercado interno crece) | | | X | | |
| Potencial de mercado internacional (acceso) | | | X | | |
| La industria relacionada es atractiva (crece, dinámica, transparente) lo que permite que el producto o servicio u otros tenga mayor posibilidad de éxito de implementación. | | X | | | |
| El producto, proceso o servicio presenta bajos costos de introducción al mercado. | | | | X | |
| El producto, proceso o servicio tiene capacidad de integración en una cadena de proceso. | | | | X | |
| Existe potencial de desarrollar nuevas tecnologías orientadas a productividad, sanidad o inocuidad, entre otras | | | | X | |
| Incremento de rendimientos o nivel de productividad | | | X | | |
| Incremento de exportaciones | | | X | | |
| Disminución de pérdidas económicas | | | X | | |

TD: Totalmente en Desacuerdo / D: En Desacuerdo / I: Indiferente (ni de acuerdo ni en desacuerdo, sin efecto) / A: De acuerdo / TA: Totalmente de Acuerdo