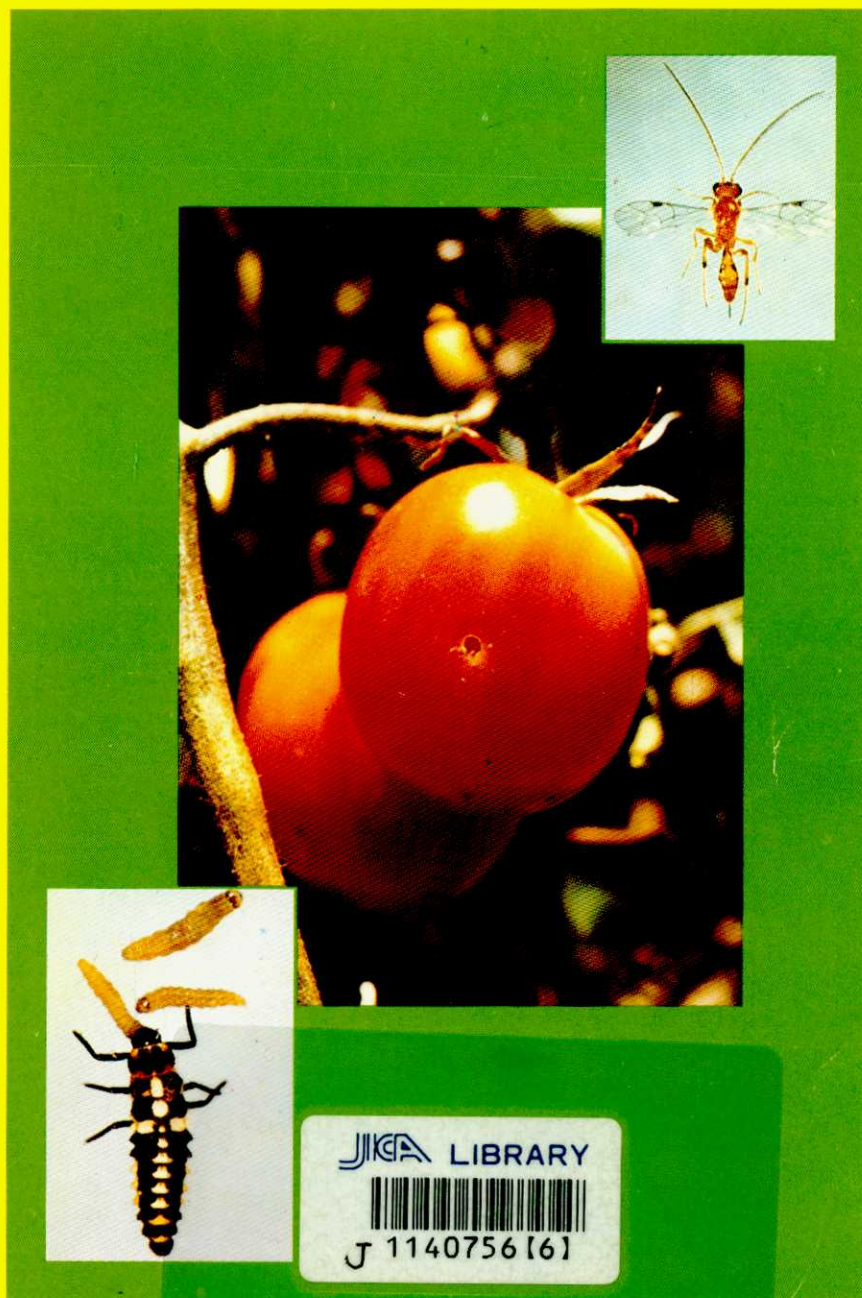


# CONTROL INTEGRADO DE LA PALOMILLA DEL TOMATE

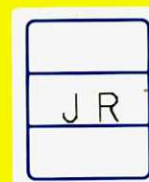
*Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917)



MAG

JICA

INSTITUTO AGRONÓMICO NACIONAL  
CAACUPE - PARAGUAY  
1994



# *CONTROL INTEGRADO DE LA PALOMILLA DEL TOMATE*

*Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917)

## AUTORES

### TÉCNICOS NACIONALES\*

Ing. Agr. Msc. Rosa Cardozo  
Ing. Agr. María B. de López  
Ing. Agr. Mirían T. de Evert  
B.T. Agrop. Carlos Palacio

### EXPERTOS DE LA JICA\*\*

Dr. Sohei Yasuda Líder del proyecto.  
Ing. Agr. Hachiro Sugiyama.  
Ing. Agr. Katsuhiko Mori.  
Dr. Hiroshi Kajita.  
Dr. Takeru Sato.

---

\* Técnicos Especialistas del Instituto Agronómico Nacional

\*\* Entomólogos Expertos de JICA



1140756(6)

マイクロ  
フィルム作成

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), oficina exterior en el Paraguay, se inició como organismo oficial japonés y desde 1979 como ejecutor de los acuerdos sobre cooperación técnica, suscrito entre el gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno del Japón.

Desde entonces, la cooperación técnica ha venido sustentando y aumentando los programas de cooperación en el Paraguay y actualmente, ocupa el segundo lugar dentro de la cooperación técnica en Sudamérica, incluyendo las cooperaciones financieras reembolsables y no reembolsables. Dentro de todos los países en vía de desarrollo donde coopera la JICA, ocupa el quinto lugar.

Las áreas desarrolladas por la JICA dentro del marco de la cooperación técnica son deversificadas y amplias, sin embargo, en Paraguay la cooperación abarca más del cincuenta por ciento en el área de la agricultura.

La región Oriental del Paraguay posee suelos fértiles, apto para la agricultura, y donde se desarrollan los cultivos de productos tradicionales tales como algodón, soja, trigo y el maíz. Actualmente la soja, cuyo volumen de producción ha crecido rápidamente, y al mismo tiempo que éste fue elevándose el nivel de vida de la población. Lo cual, hace que los consumos de productos alimenticios vaya creciendo, y diversificándose cada vez más, en especial, los productos hortícolas. Dentro de los productos hortícolas podemos resaltar el alto consumo del tomate, convirtiéndose como infaltable en el menú cotidiano. Para satisfacer la demanda fue creciendo rápidamente la producción, pero con el aumento de la producción creció también los problemas, dentro de los cuales se encuentra la ocurrencia masiva de la plaga, la **palomilla del tomate**, llamada científicamente *Scrobipalpus absoluta* o *Scrobipalpusoides absoluta* (Meyrick, 1917).

Los daños que producen esta plaga al cultivo son cuantiosos. El Ministerio de Agricultura y Ganadería preocupado por esta problemática convino con la JICA para desarrollar la investigación conjunta de esta plaga, que se inició en setiembre de 1991, por término de tres años. Culminando en setiembre del presente año.

Llegándose a editar el presente informe que es el resultado de las investigaciones desarrolladas por los investigadores paraguayos y japoneses, deseando que este valioso material sirva especialmente a los investigadores de la producción de tomate como también para la sistematización de la investigaciones en general.

Lic. Seiki Uehara  
Representante Residente de  
JICA en Paraguay

## PRESENTACIÓN

La cooperación técnica en el Proyecto de Control integrado de la plaga del tomate *Scrobipalpus absoluta* o *Scrobipalpus absoluta*. Se inicio en el Paraguay el 6 de setiembre de 1991 y culmina el 5 de setiembre 1994, a 3 años de su inicio como una investigación conjunta entre Paraguay y el Japón, con el auspicio del gobierno de Japón por intermedio de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) para el desarrollo de nuevas técnicas con la aclaración de los problemas básicos que aportaría a la formación de la técnica de control integrado de la plaga. Este emprendimiento tiene como sede central el Instituto Agronómico Nacional (IAN), con la Cooperación de los expertos Entomólogo enviado por la JICA, juntamente con investigadores locales Entomólogo y muchas otras personas que contribuyeron, como auxiliares de los investigadores.

Para realizar las investigaciones se ha mejorado el ambiente para el trabajo, iniciando con la instalación de la casa de malla para cría del insecto, construcción de laboratorio para estudio de enemigos naturales, mejoramiento de infraestructuras para deposito de agro químicos, laboratorio de cría de enemigo natural y laboratorio de micro orgánico, equipado con maquinarias traídas del Japón. Por otro lado, se realizó experimento en finca del agricultor y se ha cumplido con labores administrativos con formación de los expertos japoneses de corto plazo y la contrapartidas locales, con entrenamiento de los contrapartes en el Japón Quedando como recuerdo las buenas acciones del líder del proyecto donde cumplió varios papeles durante la cooperación técnica.

La palomilla es una plaga nueva del cultivo de tomate, de reciente introducción en el Paraguay, cuyo contenido del presente Proyecto de Cooperación técnica esta compuesto de estudio morfológico externo e internos para determinar su identificación y clasificación, el estudio de su comportamiento en relación a la alimentación y la variación de la ocurrencia estacional que aportaría en la predicción de la fluctuación poblacional de este insecto. Además, del estudio se ha acumulado datos básicos en relación a los hospederos, estudio de insectos enemigos naturales, cría masal del parásito *Trichogramma sp.* y la búsqueda de insecticidas eficientes, para determinar esa efectividad, se realizó la prueba a nivel del campo en fincas del agricultor y la evaluación del costo económico, con insecticidas de poco efecto sobre los enemigos naturales, que tienen un alto potencial de control de larva de la palomilla del tomate. Es decir, se ha emprendido la investigación teniendo en mente mejorar la preservación de la ecología natural del medio ambiente.

Con el resultado, se ha llegado a conocer la bioecología de la palomilla y el método de control. El presente emprendimiento es de mucha importancia, por ser esta una cooperación técnica que busca una reducción poblacional de la plaga del tomate, para obtener la estabilidad de la producción, al mismo tiempo la reducción del uso de los agro químicos, que redunde en beneficio económico al agricultor. Por lo dicho, y con el conocimientos de las condiciones reales de la plaga, aunque estamos en la etapa media de la investigación, hemos resumido los resultados obtenidos hasta la fecha, y publicamos el presente libro como una nueva información para el control integrado de la palomilla del tomate.

Anhelando que el resultado de la presente cooperación técnica deje sus huellas en la investigación de la plaga en el Paraguay, y al mismo tiempo que sea un aporte al progreso agrícola, y sirva como un puente de amistad entre el gobierno de Paraguay y el Japón.

Aprovechamos esta oportunidad para expresar nuestra gratitud y reconocimientos a los Gobierno del Japón y del Paraguay, quienes han brindado muchas facilidades para el avance del presente emprendimiento, a la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y los

expertos que contribuyeron con sus trabajos al manejo integrado de la plaga, al Ministerio de Agricultura y Ganadería del Paraguay y especialmente a la Dirección de Investigación Agrícola y el instituto Agronómico Nacional (sección Entomología), y al Centro Tecnológico Agropecuario en el Paraguay (CETAPAR), y de manera especial al Sr. Shin Muraoka y al Sr. Kunito Ishibashi y quienes ayudaron en la traducción de este libro. Finalmente, a todas las personas que pusieron su aporte en el estudio de la plaga y en la elaboración de este material, a los cuales resulta difícil nombrarlas pero cuando reciban un ejemplar sabrán entender que su colaboración está dentro del mismo y que servirán para el beneficio de mucha gente.

*Ing. Agr. JORGE RODAS*  
*Director del IAN*

*Dr. SOHEI YASUDA*  
*Lider del Proyecto*

**Presentación**

<b>I. Resumen del apoyo de la cooperación técnica del Japón</b> .....	<b>1</b>
1.1. Objetivo .....	1
1.2. Antecedentes .....	1
1.2.1. Producción de hortalizas .....	1
1.2.2. Investigación agrícola .....	2
1.2.3. Distribución geográfica de la plaga .....	2
1.2.4. Medidas de control .....	3
1.3. Beneficio de la cooperación .....	4
1.4. Resultados esperados .....	4
1.5. Plan de ejecución .....	5
1.6. Estación experimental a ser implementada .....	7
1.6.1. Instituto Agronómico Nacional .....	9
1.6.2. Resumen .....	9
1.6.2.1. Ubicación .....	9
1.6.2.2. Historia .....	9
1.6.2.3. Funciones .....	10
1.6.2.4. La Dirección de la Investigación Agrícola .....	10
1.7. Diagrama de la investigación .....	11
1.8. Componentes técnicos y profesionales .....	12
<b>II. Contenido administrativo</b> .....	<b>13</b>
2.1. Donaciones .....	13
2.2. Presupuesto administrativo local .....	17
2.3. Transferencia de tecnología .....	18
<b>III. Estudio de la especie</b> .....	<b>19</b>
3.1. Posición sistemática de la especie .....	19
3.2. Descripción del adulto y larva .....	21
3.3. Característica biológica .....	22
3.3.1. Ciclo biológico a diferentes temperaturas .....	22
3.3.2. Cantidad de huevo y su distribución sobre la planta de tomate .....	24
3.4. Importancia económica .....	25
3.4.1. Distribución geográfica .....	25
3.4.2. Descripción de daños .....	27
3.4.3. Ocurrencia estacional .....	27
3.4.4. Comportamiento de larva en relación a su alimentación .....	29
3.4.5. Cantidad de área foliar consumida por larva .....	40
3.4.6. Comportamiento en relación al movimiento de larva en la hoja .....	45
3.4.7. Número de larva que causa daño económico a la planta .....	53
3.4.8. Determinación de daños en distintas variedades de tomate .....	56
3.5. Plantas hospederas .....	57
3.5.1. Identificación de especies de plantas hospederas .....	58
3.5.2. Alimentación e inmigración de la palomilla .....	63
3.5.2.1. Búsqueda de plantas hospederas .....	63
3.5.2.2. Comportamiento de larva en relación a su alimentación de plantas hospederas .....	64

<b>IV. Investigación para el establecimiento del control integrado de la palomilla</b> .....	65
4.1. Utilización de los enemigos naturales .....	65
4.2. Clasificación e identificación de parásitos de la palomilla colectados en el campo .....	65
4.2.1. Cría de parásitos .....	66
4.2.2. Parásitos colectados en cultivos de tomate .....	69
4.3. Estudio para la multiplicación de los enemigos naturales .....	77
4.4. Cría masal de Trichogramma sp. ....	79
4.5. Utilización de microorganismo .....	83
4.5.1. Investigación de microorganismo .....	83
4.5.2. Producción de Baculovirus Anticarsia en forma de pastilla .....	86
4.6. Control químico .....	87
4.6.1. Efectos de insecticidas químicos y biológicos para el control de la larva .....	87
4.6.2. Efectos de los BT mediante el consumo foliar por larvas en diferente concentraciones. ..	95
4.6.3. Efectos de insecticidas químicos, biológicos e inhibidores de quitina para el control de larva. ....	100
4.6.4. Efectos de insecticidas químicos e inhibidores de quitina para el control de la larva. ....	108
4.7. Efecto de la trampa de luz sobre los adultos de la palomilla .....	111
4.7.1. Efecto de la trampa de luz ultravioleta en el tomatal. ....	113
4.8. Otras alternativas de ondas luminosas como trampa de luz .....	116
<b>V. Estudios económicos</b> .....	123
<b>VI. Integración de los resultados de la investigación</b> .....	127
6.1. Selección de los agroquímicos .....	127
6.2. Metodología de control y aplicación oportuna de los productos .....	128
6.3. Aplicación en forma intercalada de varios tipos de insecticidas .....	129
6.4. Ocurrencia estacional .....	129
6.5 Hospedero de larva de la palomilla .....	129
6.6 Aplicación de métodos culturales .....	129
6.7. Transplante de planta .....	129
6.8. Gráfico básico de la integración de los resultados .....	129
<b>VII. Compendio</b> .....	131
7.1. Investigación biológica .....	131
7.2. Investigación respecto al establecimiento de la técnicas para el manejo integrado de la palomilla del tomate .....	132
<b>VIII. Problemas restantes</b> .....	135
8.1. Avance de la investigación respecto al establecimiento de la técnica de control integrado de la palomilla de tomate .....	135
8.2. Planes para la implementación en el futuro .....	136
<b>IX. Plagas y enfermedades de los principales cultivos Agrícolas en Sudamérica</b> ....	137
9. 1. Tabla por nombre científico , nombre común y acurrencia .....	137
9. 2. Insecticidas disponible en el mercado local .....	165
<b>X. Bibliografía</b> .....	168

## Epílogo



## **CAPITULO I.**

---

---

### **I.- RESUMEN DEL APOYO DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA DEL JAPÓN**

#### **1.1.- OBJETIVO**

El aumento de la productividad de la hortaliza, es un tema que podría resultar interesante en el mejoramiento de la alimentación de la población y en la estabilización de la economía del país. Siendo el tomate una hortaliza de principal producción en el país, cuya rentabilidad económica es bastante alta para los pobladores, incluyendo a los japoneses. En estos años, en todo el territorio sudamericano hubo una gran ocurrencia de la palomilla del tomate, cuyo control es considerado como un problema grave. En la actualidad, se utiliza gran cantidad de pesticidas, principalmente los japoneses. Por este motivo, es urgente y necesario el avance en las investigaciones básicas de la técnica de control integrado como ser el método de uso de los pesticidas que sean efectivos y el aprovechamiento de los enemigos naturales.

Por lo mencionado el trabajo de la cooperación técnica tiene como objetivo principal solucionar los problemas básicos y con las nuevas informaciones, formar un nuevo sistema de control, con el fin de establecer las nuevas técnicas de control integrado de la palomilla del tomate para lograr una producción a bajo costo, obtener mejor calidad, cantidad de la producción y aclarar los problemas de la toxicidad de los residuos de pesticida, para aportar al desarrollo social de los pequeños productores.

#### **1.2.- ANTECEDENTES**

##### **1.2.1.- Producción de Hortaliza.**

La producción hortícola en la República del Paraguay, fue originado y desarrollado con el establecimiento de las colonias japonesas. La mayoría de los paraguayos, aprendieron la metodología en forma inadecuada de los japoneses. Por lo cual, los productos hortícolas y sus derivados son importadas principalmente de los países vecinos como Brasil, Argentina, debido a que la producción es inferior y limitado en algunos meses en este país. Los principales productos importados son, cebolla, papa, zanahoria, ajo, tomate y pimiento.

El problema actual de la producción de hortaliza es que se concentra en unos meses, y su rendimiento supera lo estimado, sin embargo en los otros meses la producción disminuye, y los precios son elevados y se recurre a la importación, especialmente del tomate. Debido a los problemas mencionados se desea desarrollar técnicas de control integrado de la plaga *Scrobipalpa absoluta*, ya que es el principal limitante para la producción del tomate y uno de los rubros más importantes para el país.

El cultivo del tomate se tiene casi en todos los departamentos del Paraguay desde 1985 a 1991 se tiene datos de la superficie cultivada, la cantidad de producción que fueron aumentando y luego hubo un bajón lo cual se observa en el cuadro 1.

**CUADRO 1.** Superficie y producción de tomate por departamento en el Paraguay desde 1985 a 1991

Departamentos	Año 1985/1986		Año 1986/1987		Año 1987/1988		Año 1988/1989		Año 1989/1990		Año 1990/1991	
	Superf.	Vol.	Superf.	Vol.	Superf.	Vol.	Superf.	Vol.	Superf.	Vol.	Superf.	Vol.
	Cult. (h)	prod. (t)	Cult. (h)	prod. (t)	Cult. (h)	prod. (t)	Cult. (h)	prod. (t)	Cult. (h)	prod. (t)	Cult. (h)	prod. (t)
Concepción	126	1.503	139	2.584	135	2.432	133	2.322	125	2.080	34	1.486
San Pedro	93	865	104	1.488	101	1.401	99	1.336	93	1.238	41	12.033
Cordillera	133	2.632	148	4.527	144	4.261	142	4.067	102	2.657	79	3.503
Guairá	30	587	34	1.010	33	949	33	906	19	482	4	169
Caaguazú	557	11.952	622	20.554	603	19.347	596	18.463	502	13.267	230	9.718
Itapúa	76	971	85	1.669	82	1.572	81	1.449	76	11.520	27	1.238
Caazapá	118	2.894	132	4.976	128	4.685	127	4.470	93	2.644	3	110
Misiones	15	159	17	274	16	258	16	247	16	257	10	497
Paraguari	248	4.363	277	7.504	268	7.062	265	6.740	189	4.066	57	2.491
Alto Paraná	329	7.555	367	12.993	356	12.228	352	11.693	294	8.618	103	13.953
Central	850	15.838	948	27.237	920	25.637	909	24.465	672	14.670	420	15.964
Ñeembucú	25	220	27	379	26	356	26	341	6	50	4	211
Amambay	33	299	37	514	36	484	36	462	28	408	8	308
Canindeyú	14	195	15	335	15	315	15	302	8	114	4	20
Presidente Hayes	2	48	0,2	82	2	76	2	68	2	70	7	255
Alto Paraguay	0,2	6	0,2	10	0,2	10	--	--	--	--	--	--
Chaco	0,2	4	0,2	7	0	0	--	--	--	--	--	--
Nueva Asunción	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boquerón	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Total</b>	<b>2.649,4</b>	<b>50.091</b>	<b>2.952,6</b>	<b>86.143</b>	<b>2.865,2</b>	<b>81.073</b>	<b>2.832</b>	<b>77.331</b>	<b>2.225</b>	<b>52.141</b>	<b>1.030</b>	<b>42.144</b>

### 1.2.2.- Investigación Agrícola

La investigación en el rubro de la horticultura en la República del Paraguay, fue iniciada y establecida recientemente. En los últimos años la demanda por las hortalizas ha aumentado mundialmente debido al cambio de alimentación de la población y como consecuencia, en este país aumentó la producción de hortalizas. Por eso, el fortalecimiento y el avance de la investigación, podría ser en el futuro la clave de la política agraria de este país, con una medida favorable a los pequeños productores.

La investigación y el desarrollo de técnicas referente a la producción de hortalizas, es tratado por la Dirección de Investigaciones Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería, ejecutado en el Instituto Agronómico Nacional (IAN), cuya organigrama está compuesto por distintos departamentos de investigación entre los cuales están Horticultura, Biotecnología, Fitopatología, Entomología, Suelo, etc.

### 1.2.3.- Distribución Geográfica de la plaga.

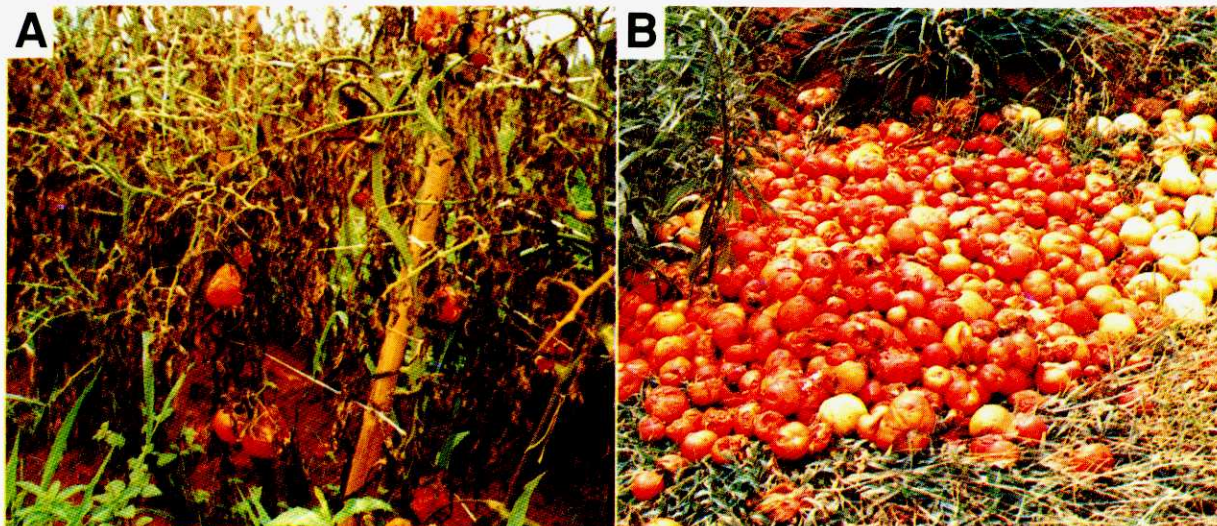
La palomilla del tomate *Scrobipalpa absoluta* o *Scrobipapuloide absoluta* (Povolny 1982) es una de las plagas más importante del tomatal. Este insecto fue encontrado primeramente en América Central, y fue registrada, al igual que la palomilla de la papa, como plaga del cultivo de papa (Meyrick, 1917). En 1949, este insecto se introdujo a América del Sur, y fue registrado su ocurrencia en Colombia, Perú y Chile. En 1972, en Chile el americano E. R. Hodges y el checoslovaco Dalibor Povolny, lo identificaron como el insecto plaga más importante del tomate.

La época en que fue introducida la palomilla del tomate en el Paraguay no se conoce exactamente, pero según las investigaciones del experto Niuchi de la JICA en 1987 observó la larva en la planta de tomate en una huerta familiar de Ciudad del Este, y actualmente se distribuye ampliamente en todo el territorio del país, siendo considerado una plaga de difícil control y de acuerdo a la disponibilidad del alimento puede llegar a 8 o 12 generaciones anuales. Su hábitat principal es la planta de tomate, existiendo también otras plantas hospederas de la plaga.

#### 1.2.4.- Medidas de control.

Durante los últimos años el Paraguay ha importado grandes cantidades de pesticidas, cuyo uso fue prohibido en los países avanzados como Estados Unidos y Japón. Además, en Paraguay la frecuencia de uso de los pesticidas es bastante alta y no existe ningún manual de instrucciones de productos químicos para el uso en el cultivo de hortalizas, asimismo, el conocimiento de pesticidas por los agricultores es radicalmente ínfimo. Los productores paraguayos de tomate, adquieren la técnica de cultivo mediante la observación y la implementación del sistema de cultivos de los inmigrantes japoneses, también es transmitido la técnica de control de las plagas, donde la utilización de pesticidas es en forma indiscriminada, especialmente para el control de la palomilla, realizando las pulverizaciones con un intervalo aproximadamente de 3 días durante el ciclo del cultivo y se utilizan productos altamente tóxicos para el ganado y al hombre, como los productos órgano fosforados, los derivados del cloro, en este aspecto tenemos problema de los efectos de residuos tóxicos. En los Estados Unidos se prohibió la importación del tomate de todo el territorio sudamericano, por razones de protección contra la introducción de la palomilla del tomate y por problemas de contaminación por los agro químicos.

La larva de la palomilla se introduce primeramente dentro de la epidermis de la hoja y luego realizan perforaciones en el tallo y en las frutas. El control a base de los productos químicos cada vez se hace más difícil y por su carácter minadora que limita la acción del poder de los productos. Por otro lado, la ocurrencia anual es más o menos 8 a 12 generaciones y la cantidad de agro químicos utilizados para el control es bastante elevado, llevando al insecto a desarrollar altos niveles de resistencia. En marzo de 1988 por el problema de plagas presentado en el cultivo de tomate (fig. 1) surgió la necesidad de reparar los residuos tóxicos en el campo, la persistencia en los productos cosechados y en sus transformaciones que van del mercado al consumidor, por el cual hubo una petición para realizar una nueva técnica de sistema de control a la Dirección encargada de la cooperación para realizar la investigación (fig. 2).



**Fig. 1.** Ataque de la plaga *S. Absoluta*. A. Tomatal severamente atacado y B. frutos totalmente dañado.



Fig. 2. Experto de la JICA A. Observando un cultivo de tomate. B. Reunión del Proyecto Manejo Integrado de Plagas.

### 1.3.- BENEFICIO DE LA COOPERACIÓN.

- A.- El desarrollo y difusión de una nueva técnica de control de la palomilla del tomate asegurará la estabilización de la producción y una mejor calidad de tomate en el país.
- B.- Métodos de investigación de plagas, transferencias de técnicas y formación del personal a través de donaciones de maquinarias para la investigación.

### 1.4.- RESULTADOS ESPERADOS .

- A.- Establecer una técnica de control integrado de la palomilla del tomate (*Scrobipalpula absoluta*), para el mejoramiento de la calidad y lograr el aumento de la producción a bajo costo, para así garantizar la vida de los pequeños productores.
- B.- Mejorar el sistema de control de plagas utilizando los agro químicos adecuadamente para conservar el medio ambiente, e introducir nuevas técnicas de control basado en la utilización de los enemigos naturales que habitan en el medio ambiente.
- C.- Disminuir el daño que ocasiona a la contaminación ambiental por el uso indiscriminado de productos químicos para el control de las plagas, evitando la introducción de la palomilla del tomate en otros países como en el Japón por medio de la promoción del esfuerzo con el ente de sanidad vegetal.
- D.- Mejorar la producción de tomate y a la vez aumentar la superficie cultivada, por departamento en el Paraguay.

### 1.5.- PLAN DE EJECUCIÓN.

Respecto a la promoción de este emprendimiento de cooperación en la investigación, las funciones de los expertos, periodos de envío y la capacitación de los contrapartes en el Japón, se presenta en el cuadro 2. Además, se expone en el cuadro 3 un diagrama del plan de trabajo, respecto al establecimiento de nueva técnica de control integrado de la palomilla del tomate.

**CUADRO 2.** Período de asignación de los expertos en el Paraguay en las distintas áreas e investigaciones a ejecutar.

ENVIÓ DE EXPERTO	PERIODO	ÁREA	LABORES
Largo período	3 años Desde marzo de 1991 hasta 1994	Control de plaga	Unificación de equipo, investigación histórica, control integrado de plagas y multiplicación masal de los enemigos naturales.
	2 años Desde febrero de 1992 hasta 1994	Comportamiento de insectos	Investigaciones para dilucidar las variaciones de las densidades poblacionales de la plaga, investigaciones para el control de la plaga con productos químicos y método físico.
Corto período	2 meses Desde febrero hasta marzo de 1993	Control químico	Principalmente sobre efectos de insecticidas, su toxicidad, poder residual, y el análisis de la sensibilidad de la palomilla a los agroquímicos.
	3 meses Desde octubre hasta diciembre de 1993	Clasificación de los enemigos naturales	Clasificación de los enemigos naturales, la avispa, parasitación, comparación y búsqueda de las mismas.
	4 meses Desde diciembre de 1993 hasta marzo 1994	Control químico.	Análisis de la utilización de los productos y la sensibilidad de la palomilla a los productos.
	3 meses Desde enero hasta marzo de 1994	Control con microorganismos	Clasificación y análisis de los microorganismos, efectos nocivos de las mismas.
	3 meses Desde enero hasta marzo de 1994.	Control Ecológico	Análisis de control por el métodos culturales y físicas.

**CUADRO 3.** Diagrama de flujo respecto al desarrollo de Control integrado de la plaga, palomilla del tomate.

