



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA, GANADERÍA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN **SAGARPA**

**inifap**

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS  
CENTRO DE INVESTIGACION REGIONAL DEL NORESTE  
CAMPO EXPERIMENTAL EBANO

# EL MINADOR DE LA HOJA *Liriomyza* spp Y SU MANEJO EN LA PLANICIE HUASTECA



**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA,  
DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION**

SECRETARIO

**Javier Bernardo Usabiaga Arroyo**

SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

**Ing. Víctor Villalobos Arámbula**

SUBSECRETARIO DE DESARROLLO RURAL

**Ing. Antonio Ruiz García**

SUBSECRETARIO DE PLANEACION

**Lic. Juan Carlos Cortes García**

SUBSECRETARIO DE PESCA

**Jerónimo Ramos Sáenz**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS**

DIRECTOR EN JEFE

**Dr. Jesús Moncada de la Fuente**

DIRECTOR GENERAL DE COORDINACION Y DESARROLLO

**Dr. Ramón A. Martínez Parra**

DIRECTOR GENERAL DE LA DIVISION AGRICOLA

**Dr. Rodrigo Aveldaño Salazar**

DIRECTOR GENERAL DE LA DIVISION PECUARIA

**Dr. Carlos A. Vega y Murguía**

DIRECTOR GENERAL DE LA DIVISION FORESTAL

**Dr. Hugo Ramírez Maldonado**

DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACION

**Dr. David Moreno Rico**

**CENTRO DE INVESTIGACION REGIONAL NORESTE**

DIRECTOR REGIONAL

**Dr. Luis Angel Rodríguez del Bosque**

DIRECTOR DE LA DIVISION AGRICOLA

**Dr. Gilberto E. Salinas García**

DIRECTOR DE LA DIVISION PECUARIA Y FORESTAL

**M.C. Asunción Méndez Rodríguez**

DIRECTOR DE ADMINISTRACION

**C.P. Manuel A. Ortega Vieyra**

DIRECTOR DE COORDINACION Y VINCULACION ESTATAL

EN SAN LUIS POTOSI

**M.C. José Luis Barrón Contreras**

JEFE DEL CAMPO EXPERIMENTAL EBANO

**M.C. Eduardo Céspedes Torres**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES  
FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS**

**CENTRO DE INVESTIGACION REGIONAL DEL  
NORESTE**

**CAMPO EXPERIMENTAL EBANO**

**EL MINADOR DE LA HOJA *Liriomyza* spp  
Y SU MANEJO EN LA PLANICIE HUASTECA**

**M.C. Enrique Garza Urbina**  
Investigador del área de Entomología

**Folleto Técnico Núm. 5**  
San Luis Potosí, S.L.P., México. Agosto de 2001

## **EL MINADOR DE LA HOJA *Liriomyza spp* Y SU MANEJO EN LA PLANICE HUASTECA**

No está permitida la reproducción total o parcial de este folleto, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio ya sea electrónico, mecánico, por fotocopias, por registro u otros medios, sin permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Derechos reservados © 2001, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.  
Serapio Rendón No. 83  
Col. San Rafael  
Delegación Cuauhtémoc  
06470 México, D. F.  
Tel. (55) 5140-1600

Primera edición  
Tiraje 500 ejemplares  
Impreso en México  
Clave INIFAP/CIRNE/ A-176

Folleto Técnico Núm. 5, Agosto de 2001  
CAMPO EXPERIMENTAL EBANO  
Km. 67 Carretera Valles -Tampico  
Apdo. Postal # 87  
Ebano, San Luis Potosí, México  
Tel. y Fax (845) 263 3090

La cita correcta de este folleto es:

Garza Urbina, E. 2001. El minador de la hoja *Liriomyza spp* y su manejo en la Planicie Huasteca. INIFAP-CIRNE. Campo Experimental Ebano. Folleto Técnico Núm. 5. San Luis Potosí, México. 14 p.

## **CONTENIDO**

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA PLAGA</b>	<b>1</b>
<b>Huevo</b>	<b>1</b>
<b>Larva</b>	<b>1</b>
<b>Pupa</b>	<b>2</b>
<b>Adulto</b>	<b>2</b>
<b>CICLO BIOLÓGICO</b>	<b>2</b>
<b>DISTRIBUCION</b>	<b>4</b>
<b>PLANTAS HOSPEDANTES</b>	<b>4</b>
<b>DAÑOS</b>	<b>5</b>
<b>MANEJO DEL MINADOR</b>	<b>6</b>
<b>Problemática para su Control</b>	<b>6</b>
<b>Control Cultural</b>	<b>7</b>
<b>Uso de Trampas</b>	<b>7</b>
<b>Control Biológico</b>	<b>7</b>
<b>Control Químico</b>	<b>9</b>
<b>LITERATURA CITADA</b>	<b>13</b>

## INDICE DE FIGURAS Y CUADROS

	Página
Fig. 1. Larva del minador de la hoja <i>Lirioyza</i> spp.	3
Fig. 2. Pupa del minador de la hoja <i>Lirioyza</i> spp.	3
Fig. 3. Adulto del minador de la hoja <i>Lirioyza</i> spp.	4
Fig. 4. Hoja con daño de alimentación y oviposición de <i>Liriomyza</i> spp.	6
Fig. 5. Trampa adhesiva para la captura de adultos de <i>Liriomyza</i> spp.	8
Fig. 6. Avispita <i>Diglyphus isaea</i>	8
Fig. 7. Avispita <i>Dacnusa sibirica</i>	10
Fig. 8. Larva del minador de la hoja <i>Liriomyza</i> spp. Parasitada	10
Cuadro 1. Efectividad de insecticidas sobre adultos y larvas del minador de la hoja <i>Liriomyza</i> spp. de la Planicie Huasteca	12

# EL MINADOR DE LA HOJA *Liriomyza* spp Y SU MANEJO EN LA PLANICIE HUASTECA

Enrique Garza Urbina<sup>1</sup>

## INTRODUCCION

Los cultivos de chile y jitomate son las especies hortícolas de mayor importancia económica y social en la Planicie Huasteca, ya que constituyen la principal fuente de ingresos de los productores y de los trabajadores del área rural que se emplean en su proceso de producción. Estos cultivos son afectados por diferentes plagas, entre ellas, el minador de la hoja *Liriomyza* spp (Diptera: Agromyzidae), el cual llega a ocasionar daños considerables, sobre todo cuando se realiza un manejo inadecuado de los insecticidas, lo que ocasiona la eliminación de la fauna benéfica que ayuda a su control; por otra parte, su manejo se ha complicado por la resistencia que ha desarrollado a la mayoría de los insecticidas convencionales. La presente publicación tiene la finalidad de dar a conocer su ciclo biológico, distribución, plantas hospedantes, los daños que ocasiona y las medidas necesarias para su control.

## DESCRIPCION DE LA PLAGA

El minador de la hoja presenta metamorfosis completa, es decir, cuatro estados biológicos de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto.

### Huevo

Los huevecillos recién ovipositados son de color blanco crema y de forma oval alargada; son muy difíciles de ver a simple vista ya <sup>1</sup>que miden 0.25 mm de longitud (Mau y Martin, 1991).

### Larva

Las larvas son de color amarillo brillante a verde amarillento (Figura 1), miden de 2 a 4 mm de longitud y 0.5 mm de ancho cuando están completamente desarrolladas (King y

---

<sup>1</sup> M.C. Investigador del Campo Experimental Ebano. CIRNE-INIFAP.

Saunders, 1984; Mau y Martín, 1991); tienen forma cilíndrica y las mandíbulas están muy esclerosadas por lo que se mueven como una sola unidad (Morón y Terrón, 1988).

#### **Pupa**

La pupa es de color café amarillento de forma ovalada, estrechándose al final y distintamente segmentada (Figura 2)(Mau y Martín, 1991).

#### **Adulto**

Los adultos son mosquitas que miden de 2 a 3 mm de longitud, de color gris y con manchas grandes negras y amarillas (Figura 3). (Pacheco, 1985; Mau y Martín, 1991).

### **CICLO BIOLÓGICO**

Los huevecillos son depositados individualmente por la hembra en las picaduras que realiza en la epidermis de la hoja y requieren de dos a cuatro días para su eclosión. Esta plaga presenta tres estados larvales y cada uno con una duración de dos a tres días. Durante su primero y segundo estado larval se alimenta del mesófilo de la hoja, mientras que en el tercero se alimenta de la parte superior de la hoja, dejando una huella espiral o retorcida que al principio es transparente y luego se torna café; cuando la larva llega a su madurez realiza una incisión longitudinal y sale para convertirse en pupa en la superficie de la hoja o en el suelo, donde completa su desarrollo entre cinco y 12 días. Los adultos son muy buenos voladores y se mueven alrededor de las plantas en rápidos movimientos irregulares, viven de 10 a 20 días dependiendo de las condiciones ambientales. El ciclo biológico del minador de la hoja puede ser tan corto como 15 días, estimándose un promedio de 21, dependiendo de la planta hospedante y la temperatura. Su alimentación y oviposición la inician al salir el sol y alcanzan su máximo punto a media mañana y el apareamiento puede ocurrir a cualquier hora del día. (Mau y Martín, 1991; Pacheco, 1985; King y Saunders, 1984).





Enrique Garza U.

Figura 1. Larva del minador de la hoja *Liriomyza* spp



Koppert Biological.

Figura 2. Pupa del minador de la hoja *Liriomyza* spp



Koppert Biological.

**Figura 3. Adulto del minador de la hoja *Liriomyza* spp**

### **DISTRIBUCIÓN**

El minador de la hoja es originario de América y esta ampliamente distribuido en el mundo, ha sido reportado en Norte, Centro y Sur América, el Caribe, el Pacífico, en Tahiti, Guam, Nueva Caledonia, Samoa Vanuatu, Islas Cook y en la mayoría de las islas de Hawaii. También se encuentra en Etiopía, Israel, Japón, Kenia, Marianas, Filipinas, Senegal, Sur de Africa y Tanzania (King y Saunders, 1984; Mau y Martín, 1991). En la Planicie Huasteca, región que comprende el oriente de San Luis Potosí, norte de Veracruz y sur de Tamaulipas, México, el minador de la hoja es una de las principales plagas del chile y jitomate.

### **PLANTAS HOSPEDANTES**

Existen más de 20 plantas hospedantes de las familias Solanaceae, Fabaceae, Cucurbitaceae y Brasicaceae, en las cuales se alimenta y reproduce el minador de la hoja. Es considerada una plaga importante de chile, jitomate, frijol, berenjena, papa, tomate

de cáscara, chícharo, alfalfa, brocoli, coliflor, col, apio, lechuga, cebolla, ajo, maracuya y plantas ornamentales, principalmente crisantemo. Además, está presente en muchas especies de maleza de hoja ancha (King y Saunders, 1984; Morón y Terrón, 1988; Mau y Martín, 1991).

## **DAÑOS**

Las larvas producen minas continuas en las hojas, las cuales son lineales e irregulares, de color blanquizco o verdoso, con líneas conspicuas negras parecidas a hilos de excremento en los lados alternos de la mina (Figura 1). Las minas individuales son de poca importancia; sin embargo, cuando la población larval es grande pueden ser minadas hojas enteras y las plantas muy dañadas parecen como si hubiesen sido chamuscadas por fuego. Las hojas minadas son más susceptibles al daño por viento lo que ocasiona la defoliación completa del cultivo.

Las mosquitas hembras hacen diminutas picaduras en el haz de las hojas con su ovipositor puntiagudo, y se alimentan de la savia en alrededor de ocho de cada diez de estas picaduras y depositan huevecillos en las otras dos. Los machos son incapaces de picar las hojas, pero ocasionalmente se alimentan de las fuentes de alimento disponibles realizadas por la actividad de las hembras. Estas picaduras causan una apariencia punteada y amarilla a las hojas, las cuales se observan fácilmente en infestaciones fuertes (Figura 4).

Los daños ocasionados por las larvas y hembras adultas ocasionan problemas secundarios de estrés de las plantas, pérdida de humedad y quemaduras de los frutos por la falta de follaje (Pacheco, 1985; Mau y Martín, 1991).



Enrique Garza U.

**Figura 4. Hoja con daño de alimentación y oviposición de *Liriomyza* spp.**

## **MANEJO DEL MINADOR**

### **Problemática para su Control**

Generalmente es difícil de controlar el minador de la hoja, debido a que en la región es común el uso intensivo de agroquímicos para el control de ésta y otras plagas, ya que el productor recurre al uso de mezclas de insecticidas, alterando las dosis recomendadas o bien incrementando el número de aplicaciones por temporada. Este uso excesivo de insecticidas origina el desarrollo de la resistencia de las plagas a los insecticidas y sobre todo la eliminación de la fauna benéfica, principalmente parasitoides que juegan un papel importante en el control de las poblaciones del minador de la hoja. Además, este manejo ocasiona serios problemas de contaminación ambiental, residuos tóxicos en las cosechas e incremento de los costos de producción. Dicha situación obliga a utilizar un criterio técnico para obtener un manejo integrado de plagas.

### **Control Cultural**

Cuando los cultivos hospedantes del minador de la hoja no están presentes en el campo, esta plaga se encuentra en una variedad de plantas, principalmente maleza de hoja ancha, que le sirven como reservorio. La destrucción de esta maleza y de los residuos de los cultivos inmediatamente después de la última cosecha, son medidas de prevención muy importantes para reducir las poblaciones de este insecto.

### **Uso de Trampas**

El uso de trampas adhesivas es una técnica para muestrear y reducir la incidencia de plagas. En la Planicie Huasteca se ha observado que el minador de la hoja es muy atraído por el color blanco, y el uso de tiras de plástico de este color, untadas con una capa muy delgada de grasa automotriz ayuda a capturar grandes cantidades de adultos de esta plaga (Figura 5).

### **Control Biológico**

Un programa de manejo integrado de plagas que utiliza como principal táctica la conservación de enemigos naturales, controla exitosamente las poblaciones del minador de la hoja (Johnson, 1987).

A nivel mundial, se han encontrado varios parasitoides del minador de la hoja, principalmente de las familias Braconidae, Chalcididae, Eulophidae, y Pteromalidae; entre los que se encuentran: *Opius dissitus* Muesebeck, *O. insularis* Ashmead, *Halticoptera patellana* Dalman, *H. circulus* Walker, *Diglyphus begini* Ashmead, *D. intermedius* Girault, *D. isaea* (Figura 6), *Hermitarsenus semialbiclavus* Girault, *Derostenus fullawayi* Crawford, *Chrysocharis parksi* Crawford, *Genaspidium hunteri* Crawford, *Cothonapis pacifica* Yoshimoto, *Closterocerus* sp., *Brachymeria* sp., *Sympiesis* sp., *Diaulinopsis callichroma* Crawford, *Neocatolaccus filia* Girault, *Chrysonotomyia punctiventris* Crawford, *Ch. formosa* Crawford, *Dacnusa sibirica*



Figura 5. Trampa adhesiva para la captura de adultos de *Liriomyza* spp.



Figura 6. Avispita *Diglyphus isaea*

Kooper Biological.

(Figura 7). Estos parasitoides atacan a las larvas del minador de la hoja mientras estas se alimentan del tejido de la hoja (King y Saunders, 1984; Mau y Martín, 1991; Lynch, 1986).

Las larvas parasitadas eventualmente quedan inmóviles en sus minas, hinchadas y de color negro mientras el parasitoide se desarrolla internamente (Figura 8). Las larvas parasitadas que llegan al estado de pupa pueden quedar dentro o fuera de las hojas y solo se desarrolla una larva de parasitoide por larva de minador. Las pupas de los parasitoides permanecen en los remanentes de sus hospedantes, son de color negro brillante y no están cubiertas de seda. (Mau y Martín, 1991).

### **Control Químico**

En los cultivos de chile y jitomate las aplicaciones de insecticidas se deben iniciar después de los 60 días del trasplante, siempre y cuando el 20 por ciento de las hojas presenten una o más minas con larvas vivas. Antes de este período la plaga es controlada con la aplicación de 350 gramos de ingrediente activo por hectárea (g I. A./ha) de Imidacloprid (CONFIDOR) que se realiza a la base de la planta para el control de insectos vectores de virus; además, con este manejo se reduce la aplicación de insecticidas para el control de ésta y otras plagas, lo que permite que los parasitoides del minador de la hoja se establezcan en las huertas de estos cultivos (Garza, 1999).

En la Planicie Huasteca ésta plaga es altamente resistente a la mayoría de los insecticidas convencionales, el uso de éstos ocasiona problemas más grandes, ya que se reducen las poblaciones de parasitoides. El control químico que se recomienda para el minador de la hoja está sustentado con estudios de efectividad biológica de los insecticidas en campo, lo que permite aplicar los que tengan el mejor control de la plaga (Garza, 1999). Los idóneos para su control son abamectina (AGRIMEC) y ciromacyna (TRIGARD) en dosis de 5.4 y 75 g I.A./ha respectivamente (Cuadro 1), los cuales deben ser utilizados en forma alterna para reducir los riesgos inherentes al desarrollo de la resistencia.



Kooper Biological.

Figura 7. Avispita *Dacnusa sibirica*



Enrique Garza U.

Figura 8. Larva del minador de la hoja *Liriomyza* spp parasitada



La abamectina es una mezcla de avermectinas que controla los estados larvales del minador, la alimentación y el daño a la planta son mínimos al inmovilizarlas después de la aplicación; la mortalidad máxima se alcanza entre los tres y cinco días después. La ciromazyna es un regulador del crecimiento de los insectos y su actividad se manifiesta al interrumpir la eclosión del huevo, evitar el proceso de muda de las larvas y provocar la formación de pupas deformes que no llegan a adulto (Anónimo, 1999).

Ambos productos son compatibles con programas de manejo integrado de plagas y de manejo de la resistencia a insecticidas, ya que no interfieren con la actividad de la fauna benéfica y son efectivos contra poblaciones del minador resistentes a los insecticidas convencionales; sin embargo, tienen poca o nula efectividad sobre adultos, por lo que solo en caso de que se detecte una alta actividad de alimentación y oviposición (Figura 4), será necesario aplicar Clorpirifós en dosis de 750 g I.A./ha (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Efectividad de insecticidas sobre adultos y larvas del minador de la hoja *Liriomyza* spp de la Planicie Huasteca.**

Insecticida	Grupo Toxicológico	Dosis g I. A./ha	% de efectividad	
			Adultos	Larvas
Dimetoato	FA-SM	300	23.4	10.8
Clorpirifós	FH-SE	750	93.6	26.2
Metamidofós	FA-OM	600	74.4	35.0
Malatión	F-Cx	500	46.8	5.3
Diazinón	FH-SE	230	53.2	48.4
Permetrina	Pirt I	102	34.0	56.0
Abamectina	I- Micr	5.4	40.4	100.0
Ciromacyna	Reg. C.	75	40.4	100.0
Esfenvalerato	Pirt II	40	68.0	30.0
Oxamil	CA-MM	260	38.3	43.6

## LITERATURA CITADA

- Anónimo, 1999. Vademecum agrícola. IPE. Agroquímicos y Semillas. 1ª Edición. Edit. Rezza Editores, S.A. León, Guanajuato, México. pp 74-76 y 1081-1082.
- Garza, U. E. 1999. Estudio y manejo integrado de las plagas de chile y jitomate en el estado de San Luis Potosí. En : Informe 1996-1999. Fundación Produce de San Luis Potosí, A. C. p. 31.
- Johnson, M.W. 1987. Parasitization of *Liriomyza* spp. (Diptera: Agromyzidae) Infesting Commercial Watermelon Plantings in Hawaii. J. Econ. Entomol. 80 (1): 56-61.
- King, A.B. y J.L. Saunders. 1984. Las Plagas Invertebradas de Cultivos Anuales Alimenticios en América Central. Overseas Development Administration. Turrialba, Costa Rica. pp 96-97.
- Lynch, J.A. 1986. Distribution of *Liriomyza* Leafminers and Associated Hymenopterous Parasites on Watermelon in Hawaii. Department of Entomology. Honolulu, Hawaii. 5 p.
- Mau, R.F.L. y J.L. Martín. 1991a. *Liriomyza sativae* (Blanchard) Vegetable Leafminer. Department of Entomology. Honolulu, Hawaii. 4 p.
- Mau, R.F.L. y J.L. Martin. 1991b. *Liriomyza trifolii* (Burgess) Celery Leafminer. Department of Entomology. Honolulu, Hawaii. 4 p.
- Morón, M.A. y R.A. Terrón. 1988. Entomología Práctica. Una Guía para el Estudio de los Insectos con Importancia Agropecuaria, Médica, Forestal y Ecológica de México. Instituto de Ecología, A.C. México, D.F. pp 417-419.
- Pacheco, M.F. 1985. Plagas de los Cultivos Agrícolas en Sonora y Baja California. 1ª Ed. Edit. CIANO.SARH.INIA. Campo Agrícola Experimental Valle del Yaqui. Cd. Obregón, Sonora, México. p. 222-223.

## **Financiamiento:**

**FUNDACIÓN PRODUCE DE SAN LUIS POTOSÍ, A.C.**

### **FUENTE DE LA INFORMACIÓN**

La información de esta publicación fue generada por el proyecto de investigación:

<b>1330</b>	<b>ESTUDIO Y MANEJO INTEGRADO DE LAS PLAGAS DE CHILE Y JITOMATE EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI</b>
-------------	---

En el proceso editorial de esta publicación participó el siguiente personal:

### **Comité Editorial del Campo Experimental Ebano**

M.C. Eduardo Céspedes Torres  
M.C. Eduardo Aguirre Alvarez  
M.C. Enrique Garza Urbina  
M.C. Alberto González Jiménez  
M.C. Roberto del Angel Sánchez

**Revisión Técnica:** M.C. José Luis Barrón Contreras  
Dr. Luis A. Rodríguez del Bosque  
Dr. Gilberto E. Salinas García

**Edición:** M.C. Humberto Gámez Torres  
**Formación:** M.C. Enrique Garza Urbina  
**Fotografías:** : Koppert Biological Systems.  
M.C. Enrique Garza Urbina

**SAGARPA-INIFAP-CIRNE**  
**Campo Experimental Ébano**  
Km 67 Carretera Valles-Tampico  
Apartado Postal # 87, Ébano, S.L.P.  
Teléfono y Fax: (845) 263 3090

**GOBIERNO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI  
GOBERNADOR**

**C.P. Marcelo de los Santos Fraga**

**SECRETARIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y  
RECURSOS HIDRAULICOS**

**Dr. Manuel D. Sánchez Hermosillo**

**DELEGACION ESTATAL DE LA SAGARPA  
DELEGADO EN SAN LUIS POTOSI**

**Ing. José Manuel Rosillo Izquierdo**

**FUNDACION PRODUCE DE SAN LUIS POTOSI, A. C.**

**PRESIDENTE**

**Ing. Antonio Juan Chemas García**

**SECRETARIO**

**M. C. José Luis Barrón Contreras**

**TESORERO**

**Ing. Carlos T. Velázquez Osuna**

**GERENTE**

**Ing. Horacio A. Sánchez Pedroza**

**PRESIDENTE DEL CONSEJO CONSULTIVO REGIONAL  
DE LA PLANICIE HUASTECA**

**Ing. Francisco Flores Constante**



**LA INFORMACIÓN DE ESTA PUBLICACIÓN  
Y SU IMPRESIÓN FUERON FINANCIADAS  
POR:  
FUNDACIÓN PRODUCE DE SAN LUIS POTOSÍ, A.C.**

**FPSLP  
FUNDACIÓN PRODUCE DE SAN LUIS POTOSÍ, A.C.  
AV. SANTOS DEGOLLADO No. 1015 altos  
COL. CUAUHTEMOC, C.P. 78270  
TEL. / FAX (444) 813- 3972 / 811-0185  
SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.  
fundprodsl@prodigy.net.mx**

**FPSLP  
COORDINACIÓN REGIONAL ZONA HUASTECA  
CARR. NACIONAL SUR No. 202, Local 5, esq. 2ª. Av.  
FRACC. LOMAS ORIENTE, C.P. 79090  
TEL. / FAX (481) 382-4228  
CD. VALLES, S.L.P.  
fundapro@prodigy.net.mx**