

EXTENSIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MONITOREO DE PLAGAS Y ENEMIGOS NATURALES EN EL CULTIVO DE TOMATE PLATENSE. (*Lycopersicon lycopersici* var. *sculentum*).

Autores:

Maidana, José Antonio – Tito, Gustavo
CEPAVE - UNLP

Resumen:

La estrategia de control de plagas adoptada por la mayoría de los productores familiares hortícolas convencionales platenses se caracteriza por una fuerte apuesta a los plaguicidas sin realizar diagnóstico sobre el nivel de ataque. Han sido pocos los procesos de extensión (y evaluación de los mismos) tendientes a producir un cambio en la mencionada estrategia de control.

El objetivo fue poner a disposición técnicas simples de monitoreo de plagas y enemigos naturales a un grupo de productores de tomate platense.

Se llevó a cabo una experiencia demostrativa, en quinta de un productor referente. Simultáneamente se realizó una tarea de aprendizaje, con los demás integrantes, abordando aspectos técnicos y ecológicos de las plagas y enemigos naturales, mediante visitas individuales y reuniones.

Para la evaluación del impacto del proceso de extensión se realizaron entrevistas profundas individuales.

Al final del trabajo los productores han demostrado conocer los ciclos de vida de las plagas y enemigos naturales adoptando una actitud crítica con respecto al uso agroquímicos, y en algunos casos han incorporado el monitoreo a la actividad cotidiana. Se considera que el proceso sentó las bases para discutir con los productores una estrategia alternativa para control plagas.

Desarrollo descriptivo:

Introducción:

La adopción de los invernáculos (1989 en la zona del cinturón hortícola de La Plata), está acompañado de la incorporación de un paquete tecnológico, que incluye a los cultivos híbridos entre otros. En el caso del tomate, hace dos décadas, primero hubo una acelerada difusión de materiales híbridos locales, producto de cruzamiento de variedades platense, seguido por la adopción de materiales desarrollados en el exterior (primero el híbrido Carmelo) y la más reciente difusión del tomate larga vida, que fueron desplazando a las poblaciones de platense (*Lycopersicon lycopersici* var. *Sculentum*).

Actualmente, observamos que en la zona hortícola platense los procesos productivos demandan de una gran cantidad de insumos y a altos precios que determinan elevados costos de producción, “causados por una necesidad creciente de energía para mantener y / o aumentar los rindes” (* 1).

Asociada a esta situación, es la estrategia adoptada por la mayoría de los productores hortícolas para el control de plagas que se caracteriza por una fuerte apuesta a los plaguicidas sin realizar diagnóstico sobre el nivel de ataque que está soportando el cultivo (Polack, R et al 1997). Es “esta lógica preventiva, aplicada por el productor, que determina un aumento de la resistencia de las plagas a los pesticidas y una disminución de los enemigos naturales”(* 2).

Por otro lado existe una presión creciente por parte de los consumidores que demandan productos más naturales, más sanos y una necesidad de los productores de bajar los costos de producción. (*3)

En este escenario es que se abre la posibilidad de trabajar junto al productor en la búsqueda de productos tradicionales o típicos, definidos como aquellos que “ (...) *deben hallarse ligados espacialmente a un territorio y culturalmente a una costumbre o modos, con un mínimo de permanencia en el tiempo o antigüedad, y debiendo poseer unas características cualitativas particulares que la diferencien de otros productos*” (*4).

Este es el caso del tomate platense (*Lycopersicon lycopersici* var. *Sculentum*) que de recrear su producción para la satisfacción de una demanda no cubierta, “(...) abre la posibilidad de **rescatar un material genético** valioso por la calidad, adaptado a la zona, de **reconstruir prácticas culturales** que acompañaron a la producción hortícola por más de 50 años y posibilita a los quinteros, de ingresos medios a bajos, de incorporar - o bien reincorporar – **un cultivo de bajos costos de producción** con posibilidades concretas de insertarse en el mercado como un producto diferenciado”. (*5)

En este sentido existe en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales un Proyecto de Extensión: “**Rescate y difusión del Tomate Platense** (*Lycopersicon lycopersici* var. *Sculentum*).”- Ing. Agr. Juan José Garát e Ing. Agr. Mario Vega- que se desarrolla desde el Curso de Extensión Agropecuaria de dicha Facultad y dirige sus acciones hacia productores del gran La Plata.

Con la finalidad de prestar apoyo a este grupo de productores, que son parte de esta construcción de un producto diferenciado: Local, natural y sano (residuo bajo, del 20 – 30 % permitido por el Codex Alimentario) surge el presente proyecto cuyos objetivos son:

Objetivos y metas parciales y finales

- Objetivo General:

Contribuir, por medio de la capacitación del grupo de productores hortícolas, a la identificación y monitoreo de plagas y enemigos naturales en tomate platense (*Lycopersicon lycopersici* var. *Sculentum*).

- Objetivo particular:

Capacitar al productor en la identificación y monitoreo de plagas que afectan al cultivo de tomate platense (*Lycopersicon lycopersici* var. *Sculentum*), con la finalidad de que el mismo disponga de herramientas que le permitan tomar decisiones de manejo de las plagas, con un menor uso de agroquímicos.

De este modo contribuir a la diferenciación de un producto hortícola, que sumadas a las características intrínsecas del mismo potencian al “tomate platense”, como un producto local, sabroso y sano. Para facilitar la posibilidad cierta de posicionarse en un nuevo nicho del mercado e incursionar en canales no tradicionales de comercialización, ofreciendo al consumidor un producto de comprobada demanda.

Metas

1-Que el grupo de productores capacitados, al final del ciclo del cultivo, hayan logrado bajar el uso de agroquímicos en comparación con el año anterior, dejando de aplicar plaguicidas al cultivo de tomate en forma periódica o según calendario

2-Que los productores sean capaces de reconocer la existencia de enemigos naturales en el cultivo de tomate platense.

Metodología

Los métodos utilizados fueron la *experiencia demostrativa* en la quinta de un productor perteneciente al grupo y la *socialización de la experiencia* llevada a cabo en esa quinta al resto de los productores

Como estrategia se utilizó la capacitación para poder cumplir con los objetivos planteados, entendiendo a la misma como un proceso de aprendizaje, donde el capacitador o promotor sería un mediador entre la experiencia y vivencias de la gente y la experiencia de Centros de Investigación y Formación.

Partimos de la base de que se trata de un *proceso de aprendizaje no formal*, en el cual se ponen en juego el conocimiento empírico y científico, las experiencias, valores y creencias del uno y del otro.

Descripción de las principales acciones

La capacitación consistió en *visitas periódicas a las quintas, reuniones grupales y la realización de una experiencia* demostrativa en la quinta de un productor, apoyadas estas acciones con material didáctico e informativo.

Temas desarrollados durante la capacitación:

- *Durante las visitas periódicas a las quintas de los productores:*

Conociendo a las plagas y sus enemigos naturales. Identificación y diferenciación de Polilla del tomate, *Tuta absoluta* (Lepidoptera) y dibujante o minador de la hoja *Liriomyza sp.*(Agromicidae) en sus diferentes estados (huevo, larvas, pupa y adulto) Diferenciación de daños causado por polilla y Liriomyza. Diferenciar daños viejos de nuevos. Características morfológicas, ciclo de vida, comportamiento, relación con otros insectos y cultivos. Forma de monitoreo y posibles medidas de control.

Identificación de Trips, *Frankliniella occidentalis* (Thripidae), y Chinche buena, *Orius sp.* (Hemiptera: Anthocoridae) Identificación de Mosquita blanca *Trialeurodes vaporariorum* (Aleyrodidae) Reconocer formas juveniles , adultos , pupas y estados momificados (parasitados).

Identificación de pulgones (*Homoptera: Aphidae*), estados momificados, debido al parasitismo ocasionado por Microhimenópteros (Hymenoptera: Aphidiinae, Aphidiidae). Enemigos naturales. (Coccinélidos). Identificación y diferenciación de arañuela roja, *Tetranychus urticae* (Acarina: Tetranychidae), y arañuela buena, *Neoseilus californicus* (Acarina: Phytoseidae) en sus diferentes estados (huevo, formas juveniles y adulto)

- *Durante el trabajo grupal:*

Encuentro con los productores, muestra de filminas, discusión con muestra de material fresco.

- 1- ¿Por qué es importante conocer las plagas y enemigos naturales?
- 2- ¿Qué son los enemigos naturales?, ¿ Qué debemos hacer para que se establezcan?
- 3- Aprender a convivir con la plaga, no siempre las plagas son plagas.
- 4- La principal plaga: Polilla del tomate, daños frescos en hoja, daños viejos, ciclo de desarrollo, medidas de control, enemigos naturales.
- 5- Monitoreo. ¿Cuántas plantas mirar? , ¿ Qué parte de la planta?, ¿ Qué miramos en las plantas?.
- 6- Entrega de cartilla *Polilla del tomate y minador de la hoja*

- *En qué consistió la experiencia demostrativa:*

En el seguimiento semanal de un cultivo de tomate platense desde su siembra hasta el final, mediante el uso de planillas de monitoreo, donde se consignaba la presencia, tanto en almácigo como en el cultivo definitivo de plagas y enemigos naturales. El monitoreo del cultivo se realizaba con la esposa de un productor, la cual llevaba su propia planilla, pretendiendo que ella se apropiara de la técnica. Las planillas se analizaban para determinar si era necesario tomar alguna medida de control sobre

el cultivo y en caso de ser así el productor decidía que aplicar en función de un listado de agroquímicos acordes con un Manejo Integrado de Plagas y de su bolsillo.

- *Socialización de la Experiencia Demostrativa:*

La presentación de los resultados de la experiencia fue realizada por la productora Susana Pariillo .

Se discutió acerca de la conveniencia de realizar el Monitoreo.

Se vio por medio de gráficos el comportamiento de las plagas más importantes que afectaron al cultivo a lo largo del ciclo del mismo (polilla del tomate, trips y mosquita blanca).

Se comparó el manejo del cultivo, en cuanto al uso de agroquímicos, con respecto a un convencional.

Se destacó la necesidad de bajar el uso de agroquímicos si se pretende construir un producto sano y diferenciado.

Y se evaluaron las planillas de monitoreo como método de registro y seguimiento del cultivo.

Recursos materiales y humanos involucrados

Recursos materiales: Los mismos fueron utilizados como complemento de la capacitación e instrumento didáctico para el aprendizaje Cartilla informativa, filminas, material fresco de plantas atacadas por plagas, enemigos naturales, lupa de mano de 10 aumentos, planillas de monitoreo y gráficos de evaluación.(Anexo 1)

Recursos humanos: José Antonio Maidana, becario de experiencia laboral; Dra. Norma Sánchez, directora de la beca; Lic. Gustavo Tito, codirector de la beca, Elida Turco, colaboradora de la experiencia.

Beneficiarios

Los beneficiarios del trabajo de Extensión fueron un grupo de 5 productores hortícolas de la zona del gran La Plata, todos ellos pertenecientes al Grupo de Tomate Platense, que vienen produciendo este cultivo desde el año 1999. Este grupo de productores viene trabajando con personal técnico de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales en el marco del proyecto de extensión "*Rescate y Difusión del tomate platense.*"

Se trata de productores familiares en proceso de descapitalización, con una forma de producción convencional, donde al tratarse de un sistema altamente subsidiado, demanda de una gran cantidad de insumos y entre estos están los agroquímicos, que por su forma de uso (aplicación según calendario) encarecen en forma significativa los costos de producción.

Evaluación del proceso de aprendizaje:

Con la finalidad de evaluar el proceso de aprendizaje iniciado con los productores, se realizaron entrevistas a modo de cuestionario al finalizar el trabajo de

capacitación. De esta manera se puede tener una idea del impacto y alcance de la Capacitación.

Para la realización de la misma, se eligió como entrevistador a una persona ajena a la capacitación, para evitar ruidos en la evaluación.

La entrevista contempló un total de 27 preguntas, algunas con respuestas cerradas y otras a desarrollar.

Resultados de la evaluación:

Se realizaron dos tipos de evaluación

A) de la capacitación a través de las opiniones de los beneficiarios

B) del impacto de la capacitación sobre el manejo y conocimiento de plagas

Ambas evaluaciones se realizaron mediante la entrevista referida más arriba

A) La capacitación según el juicio de los productores les aportó el conocimiento de los enemigos naturales, del conocimiento de las características de las plagas, de la técnica del monitoreo, el conocer otras medidas de control de plagas.

Los productores se manifestaron satisfechos por las visitas individuales, la presentación de los resultados del monitoreo y la realización de la experiencia demostrativa

Y manifestaron la necesidad de continuar con este tipo de capacitaciones

C) De las entrevistas se desprende:

- ✓ Que los productores han adquirido el conocimiento de algunos enemigos naturales como la Arañuela buena (*Neoseiulus californicus*), avispas (parasitoides) y sostienen que el uso de agroquímicos los afectan.
- ✓ Consideran que los agroquímicos a utilizar deben ser aquellos selectivos para minimizar el efecto de estos sobre los enemigos naturales
- ✓ En cuanto a las plagas consideran que los agroquímicos generan resistencia, aunque en algunos casos los productores siguen manifestando que la aplicación de los mismos debe realizarse por calendarios, otros han incorporado como criterio de aplicación el síntoma de ataque de plaga.
- ✓ Todos los productores siguen utilizando el uso de agroquímicos como único método de control, los cuales son elegidos por toxicidad, efectividad selectividad y precio.
- ✓ Los beneficiarios han incorporado la rotación de productos (agroquímicos). Y reconocen la necesidad de realizar monitoreos para establecer la abundancia de las plagas.

Con respecto a las plagas específicas:

- Polilla del tomate: Los productores conocen algunas etapas del ciclo biológico, reconociendo principalmente cuál es la que produce daño. Es variable la incorporación del método de monitoreo para esta plaga.
- Mosquita blanca: Es variable la incorporación del conocimiento del ciclo de vida. Sin embargo en esta plaga el protocolo de monitoreo fue fácilmente adoptado por los productores.
- Trips: Los productores no reconocen con facilidad el daño del trips. Pero han incorporado el control de plaga desde almácigo.

Fotografías, mapas, etc. que colaboren a una mejor valoración.

Fotografías de Susana Parrillo durante el trabajo de Monitoreo en la quinta de ella, como parte de la experiencia demostrativa. (Anexo 1 *Power Point*)

[32-FotosMaidana.pps](#)

Conclusiones o reflexiones finales.

Al final del trabajo los productores han avanzado en el conocimiento de los ciclos de vida de las plagas y reconocen enemigos naturales adoptando una actitud crítica con respecto al uso de agroquímicos, y en algunos casos han incorporado el monitoreo a la actividad cotidiana. Se considera que el proceso sentó las bases para discutir con los productores una estrategia alternativa para control plagas.

(*1) Al tratarse de un sistema subsidiado demanda de un paquete tecnológico: semillas, invernadero, sistema de riego, agroquímicos, fertilizantes, bromuro de metilo, etc. **Diagnóstico de los productores familiares capitalizados del Gran La Plata** – Mariana E. Pieroni, Hugo Bairó, José A. Maidana- Curso de Extensión Agropecuaria de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la U.N.L.P. (1999).

(*2) Transferencia de técnicas de monitoreo de plagas y enemigos naturales a productores de frutilla del Gran La Plata – José Antonio Maidana – Beca de Experiencia Laboral en el Área de extensión de la Facultad de Cs. Naturales y Museo de la U.N.L.P.(1999).

(*3) Es interesante destacar en esta situación la visualización e otro problema como es la falta de tecnología de bajos costos e insumos, que facilitarían el arribo a soluciones más económicas y sustentables para el sector. **Diagnóstico de los productores familiares capitalizados del Gran La Plata** – Mariana E. Pieroni, Hugo Bairó, José A. Maidana- Curso de Extensión Agropecuaria de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la U.N.L.P. (1999).

(*4) P. Caldentey Albert y A. Gómez Muñoz (1996: 61).

(*5) **La acción local como estrategia dentro de la Globalización** – Proyecto de Extensión: **Rescate y difusión del Tomate Platense**- Ing. Agr. Juan José Garát, Ing. Agr. Mario Vega- Curso de Extensión Agropecuaria de la Facultad de Cs. Agrarias y Forestales de la U.N.L.P. (1999).