



Andagro

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO



**ASPECTOS TECNOLOGICOS DEL
CULTIVO DE PAPA EN EL
ECUADOR**

1991

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
FUNDAGRO

***ASPECTOS TECNOLOGICOS
DEL CULTIVO DE PAPA
EN EL ECUADOR***

PROYECTO KELLOGG - PAPA

QUITO-ECUADOR
1991

PRESENTACION

Este documento es una recopilación de las Memorias de Cursos y Seminarios dictados por técnicos especialistas en el cultivo de la papa y disciplinas complementarias, organizados por la Universidad de Cuenca, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo y Ministerio de Agricultura y Ganadería, con el aporte técnico, del Centro Internacional de la Papa, CIP, e Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, y el apoyo de FUNDAGRO, a través del Proyecto de Validación y Transferencia de Tecnología en Sistemas de Producción Alrededor de Papa (Proyecto Kellogg-Papa).

En esta publicación se pone a disposición de técnicos y agricultores interesados en el cultivo de la papa, información tecnológica que servirá de guía para el mejoramiento de su cultivo en el Ecuador.

De esta manera FUNDAGRO cumple con uno de sus objetivos principales que es el de apoyar la difusión de tecnologías generadas para elevar los índices de producción y productividad de uno de los principales rubros alimenticios de la población ecuatoriana.

Dr. Jorge Chang Gómez
DIRECTOR EJECUTIVO

INSECTOS PLAGA EN EL CULTIVO DE PAPA

Patricio Gallegos*

El cultivo de la papa en el Ecuador se realiza en el Callejón Interandino, en altitudes que oscilan entre los 2.800 a 3.800 msnm. Las diferencias ecológicas que presenta esta área son notables incidiendo en la mayor o menor importancia de determinadas especies de insectos plaga.

En forma general, en el cultivo de papa, los insectos que, por su importancia, constituyen plagas claves son: *Premnotriplex vorax* y *Epitrix* sp., y las especies que son plagas ocasionales son: *Barotheus* sp., *Agrotis ypsilon*, *Copitarsia* sp., *Proba sallei*, *Rhinacloa* sp, *Empoasca* sp., *Frankliniella* sp., *Liriomyza quadrata*, *Liriomyza braziliensis*, *Myzus persicae* y *Macrosiphum euphorbiae*.

El Departamento de Entomología de la Estación Experimental Santa Catalina, del INIAP, ha desarrollado diferentes investigaciones, tendientes a encontrar solución a los problemas de plaga en papa, como las que a continuación se indican:

1. **PREMNOTRIPEX VORAX** (GUSANO BLANCO DE LA PAPA)

La larva de este insecto perfora los tubérculos de papa y en el caso de no haberse realizado medidas de control la magnitud del daño puede superar el 90%, con la consecuente pérdida del valor comercial del producto.

* Técnico del Departamento de Entomología de la Estación Experimental "Santa Catalina" - INIAP-Quito, Ecuador.

Los estudios realizados sobre la dinámica de población indican que la magnitud de la plaga no sufre alteraciones importantes en el transcurso del año, a pesar de los cambios en las condiciones climáticas, por lo que las variaciones en las fechas de siembra no es una forma de control.

La rotación de cultivos es una práctica importante, lográndose disminuir el ataque del insecto hasta en un 30%; también se recomienda el uso de semilla sana a fin de disminuir la velocidad de diseminación de la plaga.

En la actualidad, el método de control químico es el más recomendado para disminuir el grado de daño de la larva, utilizándose Carbofuran 5G en la dosis de 25 kg/ha hasta en tres oportunidades. El número de aplicaciones de insecticida se determina, en base a una evaluación del grado de daño en los tubérculos, y en el cultivo anterior mediante una muestra representativa de toda el área sembrada. La muestra de tubérculo se almacenará durante 50 días antes de proceder a su evaluación. Se realizarán tres aplicaciones, esto es a la siembra, a la emergencia y al aporque; cuando en la muestra se encuentra más del 8% de daño se realizarán dos aplicaciones, a la siembra y a la emergencia; si el daño es menor al 8% y si no se constata daño del gusano no habrá necesidad de utilizar insecticida.

Los trabajos realizados para determinar el ciclo biológico arrojan los siguientes resultados:

Huevecillo	35 días
Larva	56 días
Pupa	26 días
Melanización	<u>17 días</u>
Total	134 días

2. EPITRIX SP (PULGUILLA)

La pulguilla es una de las plagas que con mayor frecuencia se encuentran en un cultivo de papa. El adulto de *Epitrix* es un

escarabajo pequeño de aproximadamente 1 mm de largo y de color negro; se alimenta de brotes tiernos de la planta de papa y de las hojas en proceso de formación; la larva, por su parte, prefiere alimentarse de raicillas y de la sección externa de los tubérculos.

El nivel de daño económico se ha determinado en dos adultos de promedio por planta, y es importante su presencia hasta los 50 días de edad del cultivo.

Para el control químico de este insecto se recomienda utilizar Malatión 57% EC, 1.3 l/ha, o Carabaryl 85% P.M., 2.0 kg/ha.

3. *BAROTHEUS* SP (CUTZO)

La larva de este Scarabeido es de alrededor de 5 cm de largo en su completo desarrollo, de color blanco y de cabeza de color marrón. En algunas localidades paperas se presentan con mayor frecuencia en terrenos con deficiente preparación de suelo y en condiciones de alta pluviosidad. Se alimenta de los tubérculos de papa y principalmente provoca daños en las raíces. El uso de insecticidas aplicados al suelo para el control de *P. vorax* brindan control para este insecto.

4. *AGROTIS* *YPSILON* (GUSANO TROZADOR)

La larva de *Agrotis* llega a medir hasta 4.5 cm y es de color gris oscuro, se alimenta de la base de los tallos jóvenes de la planta de papa, y se presenta en períodos de prolongada ausencia de lluvias. El ataque de esta plaga llega a disminuir los rendimientos cuando es alto el número de tallos afectados.

En el caso de requerirse control químico este puede efectuarse mediante el uso de Endosulfan 35% EC. 2.7 l/ha o Metamidafos 1.2 l/ha aplicados a la base de los tallos de la planta.

5. COPITARSIA SP (GUSANO DE LA HOJA)

Se conoce también con los nombres comunes de "tungurahua", "yata", "ayabal" o "minacuro". El daño que produce *Copitarsia* consiste en la defoliación a la planta. Se presenta a nivel de plaga seria en temporadas de ausencia de lluvias, pudiendo terminar con un cultivo en pocos días. Es importante inspeccionar periódicamente las sementeras, con el fin de detectar el inicio de la infestación y proceder a su control. El control químico se realiza mediante el empleo de triclorform 80% PM 2 kg/ha Malatión 57% EC 1.3 l/ha.

6. PROBA SALLEI (CHINCHE DE LA HOJA)

Es un chinche de color café claro o verde, de 1 cm aproximadamente. Cuando adulto se alimenta en la base del folíolo produciendo enrollamiento y una mancha de color púrpura en el borde superior. Es importante en cultivos que se realizan en época seca, produciendo defoliación.

7. FRANKLINIELLA SP (TRIPS)

Son insectos pequeños de 1 a 3 mm de longitud; los adultos son de color negro, mientras que los inmaduros son de color amarillo. Se alimentan de la epidermis de las hojas, provocando una coloración plateada, dando luego la apariencia de quemado. En ataques severos, en pocos días, se puede presentar defoliación en un cultivo, provocando severas pérdidas económicas.

El control químico se puede realizar mediante aplicaciones de Malatión 57% EC 1.3 l/ha o Diazimón 60% EC, 0.7 l/ha.

8. *MACROSIPHUM EUPHORIA* (PULGON)

El áfido del brote de la papa, en almacenamiento produce una notable disminución en los rendimientos de las futuras plantas por su vector de enfermedades viróticas. Para el control de este insecto se recomienda realizar espolvoreos de insecticida a los tubérculos semilla, mediante el uso de Malatión 1%, aplicado en capas sucesivas de tubérculos. En el campo en las áreas paperas su presencia es ocasional.

FUNDACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
Serie Técnica

Documento Técnico No.4

Junio 1991

Casilla 17-16-219 - Fax: (593-2) 503243

Telfs.: 553-718 553-553

Direcc.: Moreno Bellido 127 y Amazonas
Quito-Ecuador

ISBN-9978-82-142-2

Impresión:

Centro Editorial de la Fundación "Simón Bolívar"

Casilla Postal 17-11-06618 Quito

Telf.: 540-347