

# Concurso de recolección de adultos de *Premnotrypes vorax*, una alternativa en extensión y disminución de poblaciones

LYDA OCHOA FONSECA\*  
ÁLVARO ALVARADO GAONA\*\*

---

\* Ingeniera Agrónoma - Joven Investigadora, 2008  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
Grupo Equipo CREPIB  
Correo: lydaochoa95@yahoo.es

\*\* Docente Ingeniería Agronómica. Integrante Grupo de Investigación GIPA - Tutor  
Correo: alvaro.alvarado@uptc.edu.co

## Resumen

Este artículo de reporte de caso de las prácticas de MIP con énfasis en gusano blanco (GB) de la papa (*Premnotrypes vorax* Hustache), hace parte de documentos de trabajo donde se presentan los resultados de un estudio realizado en desarrollo del proyecto de transferencia en manejo integrado de plagas, en el área piloto de Motavita departamento de Boyacá, zona caracterizada por los grandes daños causados por el insecto a los tubérculos. Con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodologías consideradas importantes en las prácticas que deben realizar los productores de las áreas con presencia de *P. vorax*. En ésta área piloto se identificó inicialmente el por qué de las pérdidas ocasionadas al tubérculo por el insecto, iniciando por ubicar y cuantificar las fuentes de infestación en almacenamiento tradicional de la semilla de papa. El control se realizaba única y exclusivamente con insecticidas como se corroboró en el diagnóstico inicial. Los agricultores manifestaban que era la única alternativa conocida, se efectuaban aplicaciones desde la siembra hasta floración, llegando a realizar cuatro en el ciclo vegetativo de la planta. Tan solo el 17% de los encuestados tenían un concepto claro sobre el adulto del gusano blanco, por este motivo se plantearon capacitaciones sobre biología de la plaga a los agricultores y la realización de colectas nocturnas para identificar el adulto de GB, asociarlo con las diferentes medidas de control recomendadas en MIP y disminuir poblaciones como otra medida de control y/o toma de medidas al respecto. Con este fin se motivó tanto a estudiantes de las escuelas en las veredas, como a los agricultores, quienes no conocían el adulto del insecto, para realizar colectas nocturnas y eventos de capacitación como los concursos realizados entre los productores donde debían recoger y presentar el mayor número de insectos de GB. Luego de realizar tres concursos con colectas superiores a 360.00 adultos se notó una disminución notoria en las poblaciones.

## INTRODUCCIÓN

El presente artículo muestra los resultados de un estudio realizado con agricultores del área productora de papa de Motavita (Boyacá), como zona piloto para el desarrollo de una experiencia de Manejo Integrado de Gusano Blanco.

El *P. vorax* (Hustache), Gusano blanco de la papa, Gorgojo de los Andes ó Minador de los Tubérculos, como se le conoce desde 1920, fue detectado inicialmente en los Municipios de Funza, Mosquera, Cajicá y Chía; se cree que vino a Colombia de países del sur, en importaciones de semilla en 1920 (CALVACHE, 1982) menciona la preocupación por controlarlo mediante diferentes métodos incluyendo medidas cuarentenarias.

Muchas de las decisiones en el control o manejo de plagas giran alrededor de la relación existente entre la densidad de la misma y la pérdida de rendimiento del cultivo, entre ellas la aplicación oportuna y eficiente de insecticidas y el conocimiento de prácticas relacionadas con el MIP. El conocimiento acerca de la biología y el ciclo de vida del insecto también es parte fundamental. Al hablar de GB los productores asociaban únicamente al estado larval (que realiza el daño), desconociendo el estado adulto y la relación entre estos dos.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA (1991) había identificado la vereda Sotepanelas del municipio de Motavita como una de las zonas con mayor incidencia en daños por gusano blanco en el departamento de Boyacá. Lo anterior se corroboró mediante un diagnóstico realizado en las veredas Sotepanelas, Frutillal, y Versalles de dicho municipio. Se efectuaron 111 encuestas a agricultores en las cuales el 50.9% coincidió en que el daño causado por gusano blanco había aumentado en las últimas tres cosechas, el 100% manifiesta que el control químico es el único conocido y usado por ellos. (ALVARADO, 1994) Un 14% de los encuestados utilizaba diferentes productos para su control, tales como insecticidas fosforados, gasolina, petróleo y creolina en su desespero por controlarlo.

El objetivo principal del trabajo fue instruir a profesores, estudiantes y papicultores de la zona piloto en el conocimiento de la biología y comportamiento del insecto. Posteriormente, enseñar acerca de la recolección manual de adultos, en horas de la noche, como práctica para reducir las poblaciones de GB.

## METODOLOGÍA

En un área piloto correspondiente a las veredas Sotepanelas, Frutillar y Versalles, del municipio Motavita se identificó la falta de conocimiento acerca de la biología y, específicamente, del ciclo de vida de gusano blanco por parte de los agricultores. Esto les ocasionaba problemas pues las medidas de control que implementaban no eran eficaces y se basaban exclusivamente en la aplicación de insecticidas.

Se determinaron las fuentes de infestación (sitios tradicionales para almacenamiento de semilla, cultivos abandonados, lotes cultivados sin rotación).

A continuación se procedió a realizar talleres de capacitación a docentes, estudiantes y productores de papa de la zona piloto, sobre biología y dinámica poblacional de GB.

El adulto del GB es el estado susceptible de control, que sale en las horas de la noche a alimentarse de las hojas de papa y reproducirse, debido a su hábito gregario se debe aprovechar esta circunstancia para capturarlo. Se recoge sacudiendo las hojas de papa sobre un recipiente, durante la noche. En un comienzo se explicó esta metodología a estudiantes y para motivar su realización, se programó el primer concurso de recolección de adultos de GB en la escuela de Sotepanelas. En el segundo y demás concursos se vincularon productores de papa de las tres veredas. Esta actividad se realizó igualmente en Mayo y Octubre de 1995 y Junio de 1996.

Cada quince días se realizaron demostraciones nocturnas con núcleos familiares en sus parcelas, después de las 7 de la noche se recorrían los cultivos de papa y apoyados por linternas se indicaba dónde se encontraban los adultos y explicaba su anatomía y comportamiento.

## RESULTADOS

Mediante las capacitaciones realizadas en las escuelas del área piloto se logró que docentes, estudiantes y agricultores conocieran la biología, anatomía y comportamiento del gusano blanco de la papa.

Con la realización de los concursos de recolección de adultos del insecto se explicó y motivó a los productores de la zona para que usaran este método como una práctica novedosa y complementaria del Manejo Integrado de *P. vorax*, logrando además su

diferenciación de otras especies de Coleópteros tales como *Naupactus* sp. y *Anfideritus* sp., que no son plagas de la papa. Además, con los buenos resultados obtenidos en cuanto a reducción de poblaciones, se generalizó su implementación.

En la Tabla 1 se observan los resultados del primer concurso (Junio de 1994), en el cual el estudiante Héctor Vanegas (Escuela de Sotepanelas) capturó el mayor de número (2405 adultos), seguido por Héctor Molina (1355 adultos). Mediante este primer concurso se logró motivar a productores, con quienes se llevaron a cabo las siguientes actividades de recolección Para el segundo concurso (Octubre de 1994) se registró la participación de 18 productores, quienes colectaron un total de 131.302 adultos (Tabla 2). Destacándose el número de capturas hechas por los productores Dioselino Suárez (52.174) y Tomás y Raúl Vanegas (36.522)

Con los concursos similares realizados en Mayo y Octubre (1995) y Junio (1996) se logró la captura de un gran total de 429.540 adultos de GB, equivalentes a 12.27 Kg. (Tabla 3). Es un valor relevante si se tiene en cuenta que de los aprox. 130 productores del área, se vincularon tan solo 25.

Si se asume, en relación sexual 1:1, la captura de 214.700 hembras de *P. vorax*, con una capacidad de oviposición 107 huevos por hembra y un porcentaje de fertilidad del 82%, se obtiene una reducción de la población de 18.837.000 individuos.

Tabla 1. Estudiantes participantes en el primer concurso de recolección y el número de adultos capturados.

Escuela	Estudiante	Procedencia	No. adultos colectados
Sotepanelas	Héctor Heli Vanegas	Romerito	2.405
	Hernando Molina	Caseta	1355
	Carlos Emiro Vanegas	Romerito	138
	Arles Molina S.	Panelas	5
Versalles	Edilson Molina	Coronilla	639
	Hernando Molina	caseta	245
Frutillal	Consuelo Quintero Reyes	Frutillal	102
	Viviana Largo Suárez	Frutillal	58
	Zenaida Quintero Suárez	Frutillal	32
	Santos Quintero Rivera	Frutillal	26

Tabla 2. Agricultores participantes y número de insectos capturados y presentados en el segundo concurso (Octubre de 1994).

Agricultor	Vereda	No. de adultos	Peso (g.)
Dioselino Suárez	B. Hondo	52.174	1.500
Tomas y Raúl Vanegas	Panelas	36.522	1050
Luis Carlos Quintero	Frutillal	12.174	350
José Flavio Vanegas	Panelas	9.565	275
Ricardo Hernández	Versalles	6.296	181
Auli Reyes Quintero.	Frutillal	3.896	112
Luis Alexander Acero	Versalles	2.400	69
Héctor Ely Benítez	Versalles	1.670	48
Carlos Rubio	Versalles	1.217	35
Miguel Antonio Doctor	B. Hondo	1.217	35
Heliodoro Ferro	Versalles	1.148	33
Juan de Dios Casteblanco	Versalles	991	28.5
Librado Peña Reyes	B. Hondo	383	11
John Jairo Quintero	Frutillal	278	8
John Albert Peña	B.Hondo	209	6
José Ariel Hernández	Versalles	209	6
Fredy Mamerto Fonseca	Versalles	105	3
Leider Reyes Quintero	Frutillal	35	1
<b>TOTAL</b>		<b>131.302</b>	<b>3.751,5</b>

Fuente: ALVARADO, A. Informe Técnico del Proyecto "Manejo Integrado del Gusano Blanco en el área piloto de Motavita, Colombia. Área Entomológica CIP- Perú. Año 1994.

Tabla 3. Resumen de Adultos de Gusano Blanco capturados por los agricultores del área piloto, en los concursos de recolección en los años 1994-1995-1996

Fecha	No. adultos GB
Junio de 1994	5.053
Octubre de 1994	131.302
Mayo de 1995	230.758
Octubre de 1995	9.332
Junio de 1996	53.095
<b>TOTAL</b>	<b>429.540</b>

## CONCLUSIONES

Estas novedosas actividades realizadas con los productores del área piloto, y como complemento en las capacitaciones a docentes y estudiantes, motivaron sus inquietudes hacia el reconocimiento del insecto adulto de gusano blanco en su laboratorio natural (campos cultivados y en las horas de actividad del insecto) en donde los núcleos familiares recolectaron los adultos para presentarlos en actividades grupales (Concursos) logrando además que lo diferenciaron de las especies de Coleópteros presentes en los cultivos de papa, no siendo considerados como plagas (*Naupactus* sp. y *Anfideritus* sp)

Para los concursos realizados en 1995 y 1996 se ve una drástica disminución de la población del insecto, los agricultores lo atribuyeron a las recolecciones realizadas el año anterior en desarrollo de los concursos, aunado a la adopción de prácticas de manejo integrado.

Se plantea la recolección manual de adultos de *P. vorax* como alternativa factible para la reducción de poblaciones, la cual puede ser complementaria dentro del MIP

## BIBLIOGRAFÍA

Alvarado A. 1996. Manejo Integrado de Gusano Blanco. En: Memorias Curso Taller MIP GB. Corpoica –CIP. Paipa. Junio 23 al 26.

\_\_\_\_\_. 1985. Evaluación del control químico del gusano blanco de la papa (*Premnotrypes vorax* Hustache). Tunja. Tesis de Grado U.P.T.C Facultad de Ciencias Agropecuarias. Programa de Ingeniería Agronómica. 110 p.

\_\_\_\_\_. Informes técnicos de actividades realizadas en el proyecto Manejo Integrado del Gusano Blanco en el área piloto de Motavita, Colombia, Área Entomológica CIP-Perú. Años 1994 -1997.

CALVACHE, 1982. Control del Gusano Blanco de la Papa (*Premnotrypes vorax* Hustache.). Memorias III Curso de Actualización en el cultivo de la Papa. Pasto. FEDEPAPA. P.114-117

PEÑALOSA, J.; ALVARADO, A. y PALACIOS, M. Informe Técnico Área Entomológica Control Integrado del Gusano Blanco en Colombia, PRACIPA, CIP. En: Memorias

Seminario Taller Manejo Integrado del Gorgojo de los Andes y Polillas de la papa.  
Cochabamba Bolivia. Marzo 7 al 12 de 1994.

SALAZAR, E. 1996. Ciclo Biológico y dinámica poblacional del Gusano Blanco de papa (*Premnotrypes vorax* Hustache) en el municipio de Motavita. Tesis de Grado U.P.T.C Facultad de Ciencia Agropecuarias. Programa de Ingeniería Agronómica. 110 p.

---

Este documento fue publicado en la Revista Ventana al Campo. Año 11 No. 2.