

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**REACCIÓN DE CULTIVARES DE PAPAS NATIVAS A  
MOSCA MINADORA *Liriomyza huidobrensis* B. Y ÁCARO  
HIALINO *Polyphagotarsonemus latus* B. EN CONDICIONES  
DE COSTA CENTRAL**

**Presentado por:**

**JOHN CRISTIAN ORTEGA RIVAS**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**Lima - Perú**

**2015**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA**

**REACCIÓN DE CULTIVARES DE PAPAS NATIVAS A MOSCA  
MINADORA *Liriomyza huidobrensis* B. Y ÁCARO HIALINO  
*Polyphagotarsonemus latus* B. EN CONDICIONES DE COSTA CENTRAL**

**Presentado por:**

**JOHN CRISTIAN ORTEGA RIVAS**

**Tesis para optar el Título de:**

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**Sustentada y Aprobada ante el siguiente jurado:**

.....  
**Dr. Salomón Helgott Lerner**  
**PRESIDENTE**

.....  
**Ing. Mg. Sc. Rolando Egúsqüiza Bayona**  
**PATROCINADOR**

.....  
**Ing. Mg. Sc. Segundo García Baca**  
**MIEMBRO**

.....  
**Ing. Mg. Sc. Jorge Castillo Valiente**  
**MIEMBRO**

**Lima - Perú**

**2015**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Esther y Saturnino a quienes les debo todo lo que soy, por su amor, paciencia y dedicación, a mis hermanos por todo su apoyo y comprensión.

## **AGRADECIMIENTO**

- Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento al Ing. Rolando Egúsquiiza Bayona, por la orientación, el seguimiento y la supervisión del presente trabajo, pero sobre todo por la gran paciencia y los consejos recibidos a lo largo de estos años.
- Especial reconocimiento al Ing. Jorge Castillo Valiente, por su apoyo y las sugerencias recibidas para la realización de la parte de evaluación de esta investigación.
- Quisiera hacer extensiva mi gratitud a mis compañeros de la universidad, a Liz Montañez, Angela Vilchez y Jimmy Pedroza por su amistad, colaboración y constante aliento.
- A todas aquellas personas que en algún momento de una u otra manera significaron mis ganas de seguir adelante.

# ÍNDICE

RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCIÓN.....	2
Objetivos.....	3
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1 Papas Nativas.....	4
2.2 Mosca Minadora ( <i>Liriomyza huidobrensis</i> Blanchard).....	9
2.3 Ácaro Hialino ( <i>Polyphagotarsonemus latus</i> Banks).....	14
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
3.1 Material vegetal.....	18
3.2 Materiales usados.....	19
3.3 Disposición experimental.....	19
3.4 Lugar experimental.....	19
3.5 Condiciones del campo experimental.....	21
3.6 Conducción del campo experimental.....	22
3.7 Evaluaciones realizadas.....	23
3.7.1 Mosca Minadora.....	23
3.7.2 Ácaro Hialino.....	25
3.7.3 Observaciones Adicionales.....	26
3.8 Análisis estadísticos de los resultados.....	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	29

4.1 Reacción a Mosca minadora.....	29
4.1.1 <i>Número de picaduras de mosca minadora por cm<sup>2</sup> del foliolo de hoja.....</i>	29
4.1.2 <i>Número de pupas recuperadas.....</i>	37
4.1.3 <i>Número de adultos recuperados.....</i>	39
4.1.4 <i>Número de parasitoides recuperados.....</i>	42
4.1.5 <i>Relación entre el color del follaje y las picaduras de mosca minadora.....</i>	45
4.1.6 <i>Relación entre la densidad de tricomas del follaje y las picaduras de mosca minadora.....</i>	48
4.2 Reacción al Ácaro hialino.....	51
4.2.1 <i>Número de ácaros en el envés del foliolo.....</i>	51
4.2.2 <i>Relación entre el número de ácaros hialinos y el color de follaje.....</i>	57
4.2.3 <i>Relación entre la densidad de tricomas y el número de ácaros hialinos.....</i>	60
4.3 Interacciones entre las variables.....	62
4.3.1 <i>Relación entre el número de picaduras y pupas de mosca minadora.....</i>	62
4.3.2 <i>Relación entre el número de pupas y parasitoides de mosca minadora.....</i>	63
4.3.3 <i>Relación entre el número de adultos y parasitoides de mosca minadora.....</i>	64
4.3.4 <i>Relación entre el número de picaduras de mosca minadora y número de ácaros hialinos.....</i>	65
V. Conclusiones.....	67
VI. Recomendaciones.....	68
VII. Bibliografía.....	69
VIII. Anexos.....	75

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 01. Grupos morfológicos para la caracterización del germoplasma de papas nativas cultivadas en Huánuco.....	18
Cuadro 02. Datos de Temperatura, Humedad Relativa y Fotoperiodo durante la campaña Julio -Diciembre 2006.....	21
Cuadro 03. Análisis Físico Químico del suelo experimental.....	22
Cuadro 04. Escala de grados de evaluación del número de adultos y “pupas” del ácaro hialino/ foliolo.....	25
Cuadro 05. Escala de pubescencia de foliolos.....	26
Cuadro 06. Escala de intensidad de color de foliolos.....	26
Cuadro 07. Número de cultivares de acuerdo al número de picaduras (grados) de mosca minadora en las dos evaluaciones.....	35
Cuadro 08. Relación de 24 cultivares con igual o menos de dos picaduras (grados 1 y 2) de mosca minadora en cada tercio y en las dos evaluaciones.....	36
Cuadro 09. Número de cultivares de acuerdo al número de pupas recuperadas de mosca minadora en las dos evaluaciones.....	38
Cuadro 10. Número de cultivares de acuerdo al número de adultos de mosca minadora recuperados en foliolos colectados en dos evaluaciones.....	40
Cuadro 11. Número de cultivares de acuerdo al número de parasitoides de mosca minadora en los foliolos de las dos evaluaciones.....	43
Cuadro 12. Relación de 24 cultivares con menor número de picaduras de mosca minadora y su color de follaje.....	47
Cuadro 13. Clasificación de los 24 cultivares según densidad de tricomas.....	50

Cuadro 14. Número de cultivares de acuerdo al número de ácaros hialinos en dos evaluaciones.....	55
Cuadro 15. Color de follaje y número de ácaros en los 24 cultivares con menor daño de mosca minadora.....	59
Cuadro 16. Densidad de tricomas y número de ácaros en los 24 cultivares seleccionados por su menor daño de mosca minadora.....	61



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01. Promedio general de número de picaduras de mosca minadora en las dos evaluaciones.....	29
Gráfico 02. Promedio general de picaduras en cada tercio de las plantas en las dos evaluaciones.....	30
Gráfico 03. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio inferior.....	31
Gráfico 04. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio medio.....	32
Gráfico 05. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio superior.....	33
Gráfico 06. Distribución de la cantidad de cultivares de acuerdo al número de pupas recuperadas de mosca minadora.....	37
Gráfico 07. Distribución de los cultivares de acuerdo al número de adultos recuperados de mosca minadora.....	41
Gráfico 08. Número de cultivares de acuerdo al número de parasitoides de mosca minadora recuperados en los foliolos.....	44
Gráfico 09. Porcentaje de cultivares según la intensidad de color de follaje.....	45
Gráfico 10. Promedio general de picaduras de mosca minadora en los cultivares con diferente color de follaje.....	46
Gráfico 11. Color de follaje (%) de 24 cultivares con menor número de picaduras de mosca minadora.....	48
Gráfico 12. Porcentaje de los cultivares según la densidad de tricomas.....	48

Gráfico 13. Promedio general de picaduras de mosca minadora en los cultivares con diferentes densidades de tricomas.....	49
Gráfico 14. Distribución de frecuencias de los 24 cultivares con menor número de picaduras y su densidad de tricomas.....	51
Gráfico 15. Promedio general de número de ácaros hialinos en dos evaluaciones.....	52
Gráfico 16. Promedios generales del número de ácaros hialinos en cada tercio de las plantas en dos evaluaciones.....	52
Gráfico 17. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio inferior.....	54
Gráfico 18. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio medio.....	54
Gráfico 19. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio superior.....	56
Gráfico 20. Promedio de ácaro hialino en los cultivares evaluados en las tres intensidades de color de follaje.....	58
Gráfico 21. Relación entre el promedio de ácaros hialinos y tres densidades de tricomas en los cultivares.....	60
Gráfico 22. Relación entre el número de picaduras y el número de pupas de mosca minadora.....	63
Gráfico 23. Relación entre el número de pupas y número de parasitoides de mosca minadora.....	64
Gráfico 24. Relación entre el número de adultos y parasitoides de mosca minadora.....	65
Gráfico 25. Relación entre el número de picaduras de mosca minadora y el número de ácaros hialinos.....	66

## INDICES DE FOTOS

Foto 01. Materiales usados en la evaluación.....	20
Foto 02. Disposición del campo experimental.....	20
Foto 03. Área y ubicación de la zona del foliolo para la evaluación de número de picaduras.....	24
Foto 04. Número de foliolos para la evaluación de número de picaduras.....	24
Foto 05. Evaluación del número de pupas en los 6 foliolos.....	24
Foto 06. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde amarillo.....	27
Foto 07. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde.....	27
Foto 08. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde intenso.....	28

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 01. Códigos y nombres locales de las 303 cultivares de papas nativas de Huánuco, con todas las variables evaluadas en la investigación.....	75
Anexo 02. Cartilla de evaluación.....	119

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar la reacción a mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* B.) y ácaro hialino (*Polyphagotarsonemus latus* B.) de 303 cultivares de papas nativas cultivadas en la Región Huánuco. Las evaluaciones se realizaron en condiciones de campo durante los meses de Setiembre y Noviembre del 2006. Los cultivares se sembraron en parcelas de 10 plantas por cada cultivar.

En dos oportunidades del periodo vegetativo se evaluó el número de picaduras de mosca minadora por centímetro cuadrado de foliolos y el número de adultos y ‘pupas’ de ácaros hialinos en toda el área del envés de foliolos de los tercios basal, medio y apical de tres plantas de cada cultivar. En cada planta se extrajo seis foliolos de cada tercio en los que a los 25 días se evaluó el número de pupas, adultos y parasitoides de mosca minadora.

Adicionalmente, se evaluó la densidad de tricomas en las hojas y la intensidad del color del follaje con el objetivo de estudiar el grado de asociación de estas características morfológicas de los cultivares con las características de incidencia de mosca minadora y ácaro hialino.

En general, los resultados confirmaron evidencias anteriores que indican que entre los meses de primavera verano se reduce la población de mosca minadora. En el presente experimento se encontró disminución del número de pupas recuperadas, parasitoides y picaduras de mosca minadora (de 4.79 a 1.93). De la misma manera, en el mismo periodo se encontró incremento de ácaros hialinos en el envés de foliolos (de 0.72 a 2.27 ácaros). Finalmente, se encontró ligero menor número de picaduras en cultivares de follaje verde amarillento y ninguna asociación entre en número de picaduras y la densidad de tricomas.

En base a los resultados se seleccionaron los cultivares con menos o igual a 2 picaduras de mosca minadora y con menos de 1.5 ácaros hialinos. Entre ellos los cultivares destacables por su mayor tolerancia hacia estas plagas fueron ‘Condorpa papan’, ‘Alcca’, ‘Occe sausa’, ‘Acacclluypa gasgon’, ‘Beato juytu’, ‘Acaccllupa gasgon juytu’, ‘Garhuash tornillo’ e ‘Ishcu phuru’.

## I. INTRODUCCION

Por su volumen de producción, la papa *Solanum tuberosum* Linneo, producto originario de los andes peruanos, es el cuarto cultivo alimenticio más importante en el mundo después del maíz, trigo y el arroz. El Perú, como principal centro de origen de esta especie, posee la mayor diversidad genética contenida en aproximadamente tres mil variedades de papas nativas (MINAG, CIP, 2001).

Las papas nativas producidas exclusivamente en las zonas agroecológicas más altas de los Andes (entre 3000 y 4200 m.s.n.m., [www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)), están adaptadas a las condiciones climáticas propias en estas altitudes como descensos de temperaturas, heladas y sequías y se caracterizan además por su estabilidad en el rendimiento y una amplia diversidad de formas, colores y pigmentación interna de los tubérculos.

Por otra parte, el cultivo de la papa en condiciones de la costa peruana es afectada por la mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* B.) donde es considerada como la especie plaga más dañina. Por estas características los productores optan por el control químico para disminuir el daño, pero esta medida trae como consecuencia la muerte de enemigos naturales por lo que se considera que la población del ácaro hialino (*Polyphagotarsonemus latus* B.) se incrementa (Sánchez, 2002). Sarmiento (1974) estimó que las pérdidas directas causadas por insectos eran del orden de 20 por ciento a nivel nacional y del 10 por ciento a nivel de costa.

Se reconoce que el germoplasma de papas nativas posee atributos de resistencia a diversas plagas, enfermedades y factores ambientales adversos, lo que representa un potencial aún escasamente explotado por los programas de investigación de mejoramiento genético. El uso de la resistencia genética permite reducir los costos de producción por el menor empleo de pesticidas que pueden afectar la salud humana, animal y ambiental (MINAG, CIP, 2001).

La papa nativa, como producto no modificado genéticamente presenta una importante potencialidad funcional debido a la presencia de diferentes atributos de importancia económica y existiendo la posibilidad de identificar dentro de los cultivares de papas nativas cultivadas en Huánuco muestras con tolerancia o resistencia genética a la mosca minadora o al ácaro hialino, se ha considerado de utilidad realizar presente trabajo de investigación que se propone alcanzar los siguientes objetivos:

### **Objetivo principal**

Determinar el grado de reacción de cultivares de papas nativas a mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) y al ácaro hialino (*Polyphagotarsonemus latus* Banks) en condiciones de costa central.

### **Objetivos secundarios**

- Identificar cultivares de papas nativas con menores niveles de daño causados por mosca minadora y ácaro hialino.
- Evaluar la relación de los daños y densidad de *Liriomyza huidobrensis* B. con la intensidad de color de follaje y la densidad de tricomas (pubescencia).
- Evaluar la relación de los daños y densidad de *Polyphagotarsonemus latus* B. con la intensidad de color de follaje y la densidad de tricomas (pubescencia).

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 PAPAS NATIVAS

Se conoce como papas nativas a las papas de los Andes, que se cultivan desde miles de años a lo largo del continente sudamericano desde Venezuela hasta Chile y el Nor Oeste de Argentina siendo Perú, Bolivia y Ecuador los países con mayor biodiversidad. A diferencia de la papa moderna o “papa blanca”, la papa nativa se caracteriza por su gran diversidad de formas, colores, texturas y sabores ([www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)).

Las papas nativas son los ancestros más remotos de todas las variedades modernas de papa que existen actualmente en el mundo. Son autóctonas de la región andina y son el resultado de un proceso de domesticación y selección iniciado hace 8000 años por los antiguos pobladores altoandinos. A partir de las papas silvestres, no comestibles, ellos crearon una diversidad de papas que hasta hoy, enriquecen la alimentación e incrementan su resiliencia frente a situaciones adversas como son los eventos climáticos extremos ([www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)).

La papa es una planta alimenticia domesticado en el territorio peruano donde se encuentra la mayor cantidad de especies de papa conocidas en el mundo y es el segundo cultivo del país en superficie sembrada (Velezmoro, 2004).

En el Perú, se estima ([www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)) que el 25% del área total del cultivo de papa lo ocupan variedades nativas. Las zonas de mayor biodiversidad y producción de papas nativas están en las zonas más altas de los departamentos de la sierra (Junín, Huancavelica, Apurímac, Huánuco, Puno, Cusco, Ayacucho, Ancash y Cajamarca).

Existe un gran número de variedades de papas nativas y hay agricultores que mantienen más de 100 variedades diferentes, pero no todas estas variedades son conocidas en los mercados y por tanto, no son comerciales a pesar de que son de alta calidad. Entre las variedades más comerciales se pueden distinguir a la Amarilla, Peruanita, Muru huayro, Huamantanga, Camotillo, Huayro Rojo, Limeña, Huayro Negro, Azul Huayta, Tarmeña como las más apreciadas y compradas (Tupac Yupanqui, 2001).



Las variedades de papa nativa existentes en las comunidades campesinas de la Sierra del Perú forman parte de su tradición agrícola y son consideradas como parte del patrimonio que se transmite de padres a hijos. La variabilidad de las papas nativas forma parte de la cultura de la comunidad campesina y, como afirma Valladolid (2005), el mantenimiento de la biodiversidad por parte de los campesinos es una manifestación de su forma de vida antes que su medio de vida.

Las variedades con presencia en los mercados regionales y locales son ccompis en Andahuaylas, Cusco y Puno; yana imilla y sani imilla en Puno; papa camotillo, piña, huancaína blanca y huamantanga en la sierra central; la amarilla del norte o huagalina en la sierra norte; y, la llamellina en Ancash. En todos los casos, éstas tienen niveles de precios superiores a las variedades híbridas comerciales y una producción marcadamente estacional que lleva al desabastecimiento en algunas épocas del año. Existen variedades que sólo son conocidas por los campesinos de las zonas más alejadas y son producidas fundamentalmente para el autoconsumo (Álvarez, 2001).

Las variedades nativas son cultivadas por pequeños productores altoandinos bajo un sistema de producción tradicional. Los métodos de producción de las papas nativas todavía incluyen prácticas y herramientas ancestrales, como la chakitaklla, un arado de pie que permite trabajar la tierra en las pendientes abruptas que caracterizan a los Andes. La aplicación de insumos químicos es mucho menor que en la producción de papa costeña, dada la resistencia de estas variedades, y la ocurrencia de enfermedades y plagas reducida por el clima extremo. La producción de papas nativas es estacional, coincidiendo con la “cosecha grande” de la sierra entre abril y junio ([www.todopapa.org](http://www.todopapa.org)).

Las papas nativas representan una de las mayores colecciones de biodiversidad de plantas cultivadas. En el banco de germoplasma del Centro Internacional de la Papa (CIP), que tiene bajo custodia el material genético de todas las papas conocidas del mundo, se encuentran 4354 variedades de papas nativas. Casi 95% tienen origen andino. De éstas, 2694 provienen del Perú ([www.cipotato.org](http://www.cipotato.org)).

De las 2694 variedades de papas nativas cultivadas en el Perú, son apenas 24 variedades que llegan a los mercados de provincia, y una docena al mercado de Lima.

Son solo unas cuantas variedades nativas las que tienen una presencia significativa en los mercados urbanos; las papas amarillas (Amarilla Tumbay, Peruanita, Huagalina), que se sirven en muchos platos típicos de la gastronomía peruana. El grupo de papas amarillas, es el más conocido por el consumidor y su demanda está aumentando tanto a nivel nacional como internacional (Velezmoro, 2004).

Las papas nativas, al igual que las variedades modernas, pertenecen a la familia Solanaceae, género Solanum, y están agrupadas en siete especies: *S. stenotomum*, *S. goniocalyx*, *S. phureja*, *S. ajanhuiri*, *S. curtilobum*, *S. juzepzuckii*, *S. tuberosum ssp andigena* y *S. tuberosum ssp tuberosum* ([www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)).

A partir de las papas nativas, se han creado papas genéticamente mejoradas. Ejemplos de ellas son la Canchán, la Perricholi, la Tomasa o la Capiro. Estas papas son llamadas comúnmente "papas blancas", porque de los años 50 hasta los 80, el mejoramiento genético apuntó a características como piel blanca y pulpa blanca o crema, y otras características propicias para su proceso industrial como formas uniformes, ojos superficiales, altos rendimientos ayudados por fertilizantes y pesticidas, tamaños grandes pero mayor porcentaje de humedad. Hoy en día, se encuentran variedades mejoradas con piel pigmentada rosada, rojiza y algunas moradas, y recientemente de pulpa amarillenta, pero aún, ante esta heterogeneidad, sobrevive la denominación popular de "papas blancas" ([www.capacperu.org](http://www.capacperu.org)).

Las papas nativas no solo representan un banco tremendo de diversidad genética para el futuro sino que les permite a los agricultores aprovecharlas en diferentes ambientes, condiciones, tecnologías, usos y mercados para su producción. Además, su mayor uso puede contribuir a la valorización y conservación genética por los mismos agricultores, siendo una excelente alternativa para los bancos de germoplasma 'ex-situ' de los programas internacionales y nacionales de mejoramiento (Bonierbale, 2002).

El CIP actualmente está trabajando en el aspecto de identificar nuevos usos potenciales para esa diversidad genética que han conservado los campesinos en la zona andina. Las papas nativas presentan diferentes colores y formas y sus propiedades organolépticas son muy apreciadas por los agricultores. En un estudio reciente, realizado sobre 200 cultivares

de papa nativa, se determinó que su porcentaje de materia seca era del 35%, mientras que el de las variedades mejoradas no superaba el 20%.

Las variedades nativas de papa también tienen muy buenas perspectivas y algunas ventajas comparativas como materia prima para la industria de papa frita, ya sea en hojuelas o en tiras, respecto a las variedades mejoradas más utilizadas. El contenido de materia seca es superior (24-30%) respecto a las variedades mejoradas (18-22%), esto significa:

- Mayor producción de producto procesado.
- Mejor textura y sabor de producto terminado.
- Menor absorción de aceite.
- Menor tiempo de fritura y por consiguiente un ahorro enorme en consumo de aceite y energía (Amorós y Bonierbale, 2001).

Las papas nativas han conservado un perfil tradicional en el ámbito rural andino. Sin embargo, en los últimos años, han encontrado un camino hacia mercados industrializados. Por su exquisitez y su alto valor nutritivo, son consideradas como un producto gourmet, consiguiendo precios por encima de las papas blancas y amarillas comerciales. Los “snacks” derivados de papas nativas también han ido ganando mayor presencia en los mercados urbanos, con resultados alentadores en este sector altamente competitivo.

Las papas nativas se convierten así en un producto con gran potencial para el desarrollo económico y social de los agricultores altoandinos de pequeña escala y sus comunidades, así como para la conservación activa de la biodiversidad ([www.papasandinas.org](http://www.papasandinas.org)).

Existe en el mundo un cambio en los hábitos de alimentación hacia las comidas rápidas, y las ventajas comparativas que posee la papa facilitan su entrada en este competitivo mercado. Están estudiando actualmente que tan aceptable puede ser la utilización las papas nativas en comidas rápidas, como sería el caso de los chips y las papas a la francesa (Bonierbale, 2002).

La mayoría de variedades nativas se destaca por su versatilidad para el procesamiento de diversos productos como puré deshidratado, mezclas alimenticias, fritura, y en menor

medida conservas. En la actualidad sólo existen productos procesados a nivel casero o semi-industrial (Amorós y Bonierbale, 2001).

En el Perú apenas se procesa un 2% de su producción. Además de la papa frita, se están comercializando otros derivados de la papa, entre los cuales están el chuño, el tocosh, la carapulcra y el puré. De estos productos, aunque todos muy conocidos a nivel local, solo se esta exportando el ultimo de ellos (Bonierbale, 2002).

En el CIP, en colaboración con el INIA, han empezado a investigar la relativa importancia de los factores que influyen sobre la calidad poscosecha de las papas nativas para procesamiento:

- La variedad.
- El ambiente de producción y el manejo.
- Los procedimientos de precocción y fritura.

En ensayos muy preliminares, han identificado algunas variedades promisorias y algunos ajustes a la tecnología necesarios para acomodarse a las propiedades físico- químicas de la papa nativa que, en conjunto, nos están dando indicaciones positivas sobre su potencial para alcanzar nuevos usos en la industria.

Se deben explotar los aspectos favorables y cambiar o mejorar los aspectos desfavorables para lograr una mejor aceptación por parte del consumidor final y por ende en el mercado (López, 2002).

A pesar de que las variedades modernas han sido desarrolladas como una estrategia de adaptación genética a los nuevos escenarios de la relación producción – mercado, y con la finalidad de resistir a factores bióticos y abióticos, algunos autores afirman que estas no solo incrementan la vulnerabilidad de las familias ante los cambios climáticos, plagas y enfermedades sino también el alto potencial adaptativo que se asocia a los antiguos cultivares (Brush y Taylor, 1992). Para combatir las plagas y las enfermedades, incrementar la producción y mantener la producción en tierras marginales, los sistemas agrícolas de hoy

basados en la papa necesitan un suministro constante de variedades nuevas. Esto exige tener acceso a la totalidad del conjunto de genes de la papa. Sin embargo, existen diferentes amenazas de pérdida de las variedades antiguas cultivadas por los pueblos andinos debido a factores bióticos (plagas y enfermedades), factores físicos (cambio climático) o por amenazas de naturaleza antrópica (conflictos sociales, [www.potato2008.org](http://www.potato2008.org)).

El Programa de Investigación y Proyección Social en Raíces y Tuberosas (PIPS – RT) de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) ha realizado diferentes investigaciones de caracterización y evaluación de atributos agronómicos útiles de su colección de papas nativas cultivadas en la Región Huánuco. Las actividades de caracterización consistieron en determinar las expresiones de rasgos de alta heredabilidad como son algunos rasgos morfológicos o botánicos. Los resultados de la caracterización permiten distinguir rápidamente los fenotipos, agrupar las accesiones de acuerdo a sus caracteres; permiten identificar relaciones de parentesco o semejanzas entre las muestras y detectar duplicados; además, permiten disponer de una visión de la composición fenotípica y genotípica del conjunto de muestras o accesiones (variabilidad y diversidad), determinar las relaciones entre las colecciones del banco de germoplasma y la diversidad y variabilidad que mantiene el agricultor o la comunidad campesina; y, ayuda a definir la modalidad de conservación y regeneración de la colección (Egúsquiza, 2013).

## **2.2 MOSCA MINADORA**

### **Ubicación Sistemática**

Orden : Díptera  
Familia : Agromyzidae  
Género : *Liriomyza*  
Especie : *Liriomyza huidobrensis* Blanchard  
Nombre común : “mosca minadora”

## Antecedentes

Wille (1930), cita la presencia de una mosquita de la familia Agromyzidae en el cultivo de la alfalfa y en 1931, la menciona realizando daños en hojas de papa. Sin embargo, es recién en el periodo 1941 – 1943 que indica en forma específica a *Liriomyza flaveola* (Fallen) como especie que infesta papa. Además menciona su biología, hospederos y tipo de daños señalando que no era necesaria la aplicación de insecticida.

Hasta antes de la aparición de los insecticidas orgánicos sintéticos, fue un insecto de menor importancia; sin embargo por el uso excesivo de estos insecticidas, esta especie se ha transformado en uno de los problemas mas serios de la papa, especialmente en la costa central debido a la destrucción de la fauna benéfica que la mantenía en niveles bajos (Herrera, 1963).

## Biología y Comportamiento

**Huevo:** Son insertados individualmente en el envés de los foliolos bajo la epidermis. Son elípticos y miden 0.32 x 0.16 mm (Palacios y Cisneros, 1980); son translúcidos y sensibles al daño mecánico (Sánchez y Vergara, 2002). Recién depositados son de color blanco lechoso, tornándose translúcidos a medida que avanza su desarrollo. El periodo de incubación es de 3 a 6 días (Palacios y Cisneros, 1980; Jara y Alvites, 1980).

**Larva:** Presenta tres estadíos larvales; la larva recién eclosionada es translúcida e incolora, mide en promedio 0.65 x 0.17 mm. El segundo estadío mide 0.34 x 0.34 mm y el tercer estadío 2.41 x 0.52 mm (Palacios y Cisneros, 1980). La larva al final del tercer estadío abandona la hoja en horas de la mañana generalmente para empupar en suelo. Algunas empupan en las hojas (Sánchez y Vergara, 2002).

En promedio el estado larval dura, 5.1, 6.7, 8.9 y 8.3 días en verano, otoño, invierno y primavera respectivamente (Herrera, 1963). Las larvas se alimentan del parénquima de las hojas, conforme avanzan en su desarrollo constituyen minas serpenteantes que en algunos casos llegan a convertirse en pequeñas lagunas (Palacios y Cisneros, 1980).

**Pupa:** Presentan pupario semi oval o en forma de barril y de color marrón claro a oscuro (Sánchez y Vergara, 2004) y mide 1.93 x 0.90 mm (Palacios y Cisneros, 1980). Este estado dura en promedio, 9.7, 12.8, 16.8 y 12.4 días en verano, otoño, invierno y primavera respectivamente (Herrera, 1963). La formación del pupario puede realizarse entre los 20 y 60 minutos posteriores a la emergencia. La proporción de sexo es 1.25 hembras: 1.0 machos (Palacios y Cisneros, 1980).

**Adulto:** El adulto es una mosquita de 1 a 2 mm de longitud, de color marrón oscuro a negro con brillo metálico, en la cabeza presenta áreas amarillas, scutellum amarillo alas de 1.9 a 2.5 mm de longitud, ligeramente marrón; salterios completamente amarillos. Los machos tienen una longevidad de 15.6 y las hembras 16 días (Sánchez y Vergara, 2002).

La mosca adulta para emerger rompe el puparium por el extremo cefálico por presión del ptilium (Korytkowski, 1982). La hembra se alimenta tan pronto emerge, perforando la epidermis foliar con su ovipositor e ingiriendo la savia que exuda. Estas perforaciones son llamadas picaduras de alimentación, son circulares y en promedio tienen 1 mm de diámetro (Valencia, 1978). El macho no puede producir estas perforaciones y se alimenta de las exudaciones foliares cuando la hembra se retira (Valencia, 1978).

Los adultos son diurnos, vuelan más activamente en horas de sol (Sánchez y Vergara, 2002). La cópula generalmente ocurre entre las 6 y 24 horas posteriores a la emergencia, indistintamente en el haz o en el envés de las hojas. La duración de la cópula varía entre cinco y veinte minutos (Palacios y Cisneros, 1980). La oviposición mayormente ocurre en la mañana, colocando los huevos en las hojas debajo de la epidermis. El mayor porcentaje de los huevos los ubican en el tercio medio de la planta (Sánchez y Vergara, 2002) o en el tercio inferior en el cual se observan los primeros daños (Jara y Alvites, 1980).

Para la oviposición, la hembra generalmente prefiere las hojas maduras, localizadas hacia el tercio inferior; para el efecto la epidermis es cortada y levantada por el ovipositor, incrustando los huevos debajo de la epidermis (Rázuri, 1987).

## **Daños**

La mosca minadora hembra produce dos tipos de perforaciones: de alimentación, preferentemente en la cara superior de los folíolos y de oviposición en la inferior (Mendez, 1952; Jara y Alvites, 1980), las picaduras de alimentación son las que se encuentran en mayor cantidad (Sánchez y Vergara, 2002). Los daños se evidencian inicialmente en el tercio inferior, para luego afectar el tercio medio y superior, en los casos de infestaciones altas y manejo inadecuado del control (Rázuri, 1987).

El mayor porcentaje de los daños lo causan las larvas, las cuales realizan minas serpenteantes o de forma variable. Como consecuencia de la alimentación larval, las hojas pierden o reducen considerablemente su capacidad de fotosíntesis, por la muerte celular en áreas grandes, se secan y caen, produciendo una defoliación parcial o total de la planta. Los adultos por sus hábitos de alimentación y oviposición producen daños que no tienen mayor importancia económica (Sánchez y Vergara, 2002).

Se ha observado que como consecuencia del daño de oviposición las células del parénquima comienzan a dividirse en forma acelerada formando una protuberancia que presiona el huevo contra la epidermis rompiéndola, al quedar el huevo expuesto al medio ambiente se deseca. Esta reacción de la planta al daño de oviposición constituye un mecanismo de resistencia interesante con grandes posibilidades futuras (Palacios y Cisneros, 1980).

Se estima una pérdida de 30 a 40 por ciento en el rendimiento si no se emplean medidas de control. En la variedad Revolución la disminución del rendimiento es de 40 a 50 por ciento, correspondiente al 20 a 30 por ciento de la pérdida de área foliar (Jara y Alvites, 1980).

## **Ecología**

La reproducción de *Liriomyza huidobrensis* B. es favorecida en condiciones ambientales secas y calidas, así la temperatura y la humedad primaveral de la costa central del Perú constituyen las condiciones óptimas para su desarrollo y alta infestación. Los períodos prolongados de siembra, generalmente de fines de marzo a agosto inclusive, determinan



cultivos de diferentes edades que facilitan la alta y continua infestación sobre todo en las siembras tardías.

El alimento no constituye un factor limitante entre el otoño y fines de primavera por la continuidad del cultivo y la gran cantidad de hospederos alternantes sembradas en las cercanías de los campos de papa (Sánchez y Vergara, 2002).

## **Distribución**

Dentro de la familia Agromyzidae, diversas especies pertenecientes a varios géneros, son considerados polífagos y de distribución mundial (Parrilla, 1982). En el Perú la mosca minadora se encuentra ampliamente diseminada principalmente en los valles de la costa y zonas abrigadas de la sierra (Korytkowski, 1982).

## **Fluctuación Poblacional**

En el Perú la población de mosca minadora se hace evidente en el campo entre los meses de abril a junio (otoño), alcanza los picos más altos entre julio y septiembre (invierno); y, posteriormente, entre octubre y diciembre (primavera) desciende como consecuencia del incremento de sus parasitoides; finalmente tiende a desaparecer entre enero y marzo por efecto de la temperatura alta (verano). Por las características de fluctuación poblacional se le considera una plaga propia de la estación fría (invierno), (Palacios, 1997).

Se puede evidenciar la población de la mosca minadora en campos cultivados entre los meses de mayo a agosto; en septiembre sube bruscamente y alcanza el pico poblacional entre septiembre y noviembre. La población disminuye en diciembre y puede desaparecer por condiciones climáticas (Herrera, 1963; Delgado, 1975).

Galantini, Redolfi y Sarmiento (1992) encontraron entre julio y octubre de 1990, en un campo de papa de la variedad “Tomasa Condemayta” sembrado en Chorrillos, valle del Rímac, que el mayor número de individuos se encontró en el tercio medio de la planta. El máximo registrado fue de 9.2 moscas adultas por planta en el mes de septiembre; la población bajó a 1.38 adultos por planta en octubre, esto fue en una situación especial en la que el cultivo no recibió tratamiento con insecticidas.

## **Hospederos**

La mosca minadora tiene un rango de hospederos amplio, el cual comprende 42 especies vegetales agrupadas en 9 familias. Esta amplia variedad de hospederos permite la persistencia de las poblaciones de mosca durante todo el año, aun en ausencia de papa (Palacios, 1997).

Además de la papa se le ha registrado infestando betarraga, cañihua, quinua, espinaca, caléndula, alcachofa, girasol, lechuga, sandía, zapallo italiano, coliflor, col, brócoli, alfalfa, fríjol, arveja, haba, pallar, cebolla, ajo, malva rosa, algodón, malva, tomate, tabaco, capulí cimarrón, apio, zanahoria, etc. (Sánchez y Vergara, 2002).

## **Nivel de Daño Económico**

El nivel de daño económico se establece principalmente en función al número de adultos por planta; Jara y Alvitez (1980) consideran que 1.5 a 3 adultos/planta constituyen el nivel de daño económico que producirá pérdidas en el rendimiento; sin embargo Herrera (1963) estimó que el nivel de daño económico de esta plaga es alcanzado con 1 mosca/planta.

## **2.3 ÁCARO HIALINO**

### **Ubicación Sistemática**

Orden : Acarina

Familia : Tarsomenidae

Especie : *Polyphagotarsonemus latus* Banks

Nombre común : ácaro hialino, ácaro blanco o ácaro tropical

## Antecedentes

El ácaro hialino fue citado anteriormente atacando papas en la India y en Brasil, en el Perú fue citado atacando *Amaranthus sp.* y *Datura stramonium* en 1977 (González y Flechtmann, 1977).

## Biología y Comportamiento

**Huevo:** Es de color blanco transparente brillante, de forma ovoide, alargado de 0.10 mm por 0.06 mm de ancho. Durante la incubación, el huevo se torna blanquecino opaco, dilatándose un poco antes de la eclosión. Marín (1985) encontró en el cultivo de papa un promedio de huevos por hembra de 22 en verano y 18 en invierno y que el periodo promedio de incubación fue de 28 horas.

**Larva:** Al nacer es de color blanco opaco de forma oval y ancha de 0.14 x 0.08 mm, con tres pares de patas. Las larvas se caracterizan por un alargamiento peculiar de la parte posterior del cuerpo u opistosoma que en los machos es mas prominente que en la hembra. De este estadio activo ambos sexos entran en un estadio de quiescencia que se denomina “pupa”. En promedio el estado larval dura 20 horas (Marín, 1985).

**“Pupa”:** Es de color blanco opaco de 0.23 mm de longitud por 0.12 mm de ancho, antes de empupar la larva se desplaza cada vez más lentamente hasta perder sus movimientos y tornarse sesil. La transformación en adulto se realiza dentro de la cubierta larval, luego del cual emerge el adulto en un período promedio de 18 horas (Marín, 1985).

**Adulto:** El dimorfismo sexual es pronunciado, los machos son pequeños de 0.17 x 0.10 mm de forma triangular y la hembras de 0.24 x 0.14 mm de forma ovoide, el periodo promedio para las hembras fue de 88 horas y para los machos fue de 84 horas (Marín, 1985).

Las hembras depositan sus huevos individualmente en los brotes más jóvenes y en el envés de las hojas tiernas. En las hojas prefieren las nervaduras y las depresiones. Al emerger tienden a permanecer en las mismas hojas donde forman colonias. Cuando las hembras llegan a “pupa” son cargados por los machos sobre su cuerpo sujetándolos con las patas posteriores, transfiriéndolas a las hojas que acaban de abrirse. Se considera que este

comportamiento es para asegurar la copula una vez nacida la hembra. La actividad de los adultos hace que la dispersión de un brote a otro sea rápida (Marín, 1985).

## **Daños**

El daño del ácaro blanco puede reconocerse por el bronceado característico que le confiere a las hojas y también por la consistencia vítrea que adquieren las hojas y los tallos de las plantas afectadas (Campos y Valencia, 1979).

Los ácaros empiezan el daño por la parte basal de las hojas haciendo que éstas se vuelvan coriáceas y sufran un encurvamiento que termina en su enrollamiento hacia abajo. En muchas plantas hospederas se producen deformaciones de las hojas jóvenes que suelen tomar un color bronce. Finalmente el follaje puede marchitarse y secarse rápidamente como si la planta hubiera sido quemada. En los tallos tiernos puede producirse una deformación y engrosamiento anormal. No todas las especies hospederas presentan los mismos síntomas. En papa el daño se presenta como manchas oscuras grasosas en el envés de las hojas y las hojas jóvenes se vuelven encrespadas (Marín, 1985).

Las infestaciones se presentan en campos de papa mayores de 45 días. Las colonias se localizan en el envés de las hojas jóvenes y en los brotes. Las plantas infestadas toman una coloración verde oscura a moderada, poco brillante y de aspecto coriáceo. Luego en corto tiempo mueren tomando un aspecto de tostado; las plantas así dañadas no llegan a formar tubérculos o quedan muy pequeños. Cuando las infestaciones se presentan en forma intensa y violenta pueden llegar a causar la destrucción de plantaciones enteras (Sánchez y Vergara, 2002).

## **Distribución**

Esta especie perteneciente a la familia Tarsonemidae (Acarina), esta ampliamente dispersa en el mundo; así se le ha registrado infestando a diferentes plantas cultivadas y silvestres en África, Australia, Asia, Europa y en América. En el Perú en los últimos años ha adquirido singular importancia en diferentes cultivos; así en el valle de Cañete se presenta con frecuencia en el cultivo de papa (Sánchez y Vergara, 2002).

## **Ecología y Fluctuación Poblacional**

El ácaro *Polyphagotarsonemus latus* Banks se presenta en ciertos cultivos y malezas en la costa central de preferencia en primavera y verano. En invernaderos y viveros el ácaro puede presentarse todo el año (Marín, 1985).

La capacidad de oviposición esta influenciada por las estaciones del año, con mayor número de huevos en los meses de verano (22 – 25 huevos por hembra), que en el invierno (18 – 21 huevos por hembra) (Marín, 1985).

## **Hospederos**

En la costa central se ha detectado la presencia de este ácaro en cultivos de algodón, frijol, cítricos, vid, manzano, pera, papa, tomate, ají, berenjena, en las plantas ornamentales dalias, crisantemo, azalias, petunias, malva rosa y en malezas *Nicandra physaloides* (capulí cimarrón) y *Datura stramonium* (Chamico) (Marín, 1985).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Material Vegetal

El material vegetal de la presente investigación fueron plantas de 303 cultivares de papas nativas procedentes de la Región Huánuco. Este germoplasma fue previamente dividido en 13 grupos de acuerdo a las características morfológicas de los tubérculos.

**CUADRO N° 01. Grupos morfológicos para la caracterización del germoplasma de papas nativas cultivadas en Huanuco.**

<b>GRUPO</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE LOS TUBERCULOS</b>
Grupo I	Redondos, piel blanca, crema o amarilla, color uniforme.
Grupo II	Redondos, blanquecinos a amarillos y con color secundario.
Grupo III	Redondos, de piel bicolor.
Grupo IV	Redondos de piel anaranjada.
Grupo V	Redondos, de piel rosada, roja uniforme o con color secundario.
Grupo VI	Redondos, de piel roja morada.
Grupo VII	Redondos y morados.
Grupo VIII	Redondos, morados y con color secundario.
Grupo IX	Ovales chatos.
Grupo X	Largos, de piel blanquecina a amarilla.
Grupo XI	Largos, de piel blanquecina con color secundario.
Grupo XII	Largos, rosados uniformes.
Grupo XIII	Largos, rojos, rojo morados uniformes o con color secundario.

## **3.2 Materiales Usados**

Materiales usados para la instalación en campo:

- Croquis de campo
- Rafia
- Cal
- Wincha
- Jabas de madera
- Lápiz

Materiales usados en las evaluaciones:

- Bolsa de papel kraft
- Cartilla de evaluación (Anexo N° 02)
- Lupa entomológica 20X (Foto N° 01)
- Lápiz (Foto N° 01)

## **3.3 Disposición Experimental**

Cada cultivar fue sembrado en una parcela de 08 ó 10 plantas distanciadas a 0.25 m entre plantas, 0.85 m entre surcos y 0.8 m entre calles, (Foto N° 02).

## **3.4 Lugar Experimental**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el campo “Pancal” ubicado en la Universidad Nacional Agraria La Molina, situado en el distrito de La Molina, provincia de Lima, Departamento de Lima, cuya ubicación geográfica es 12° 05′ 06″ latitud sur, 76° 57′ 09″ longitud oeste y a una altitud de 238 msnm.

**FOTO N° 01. Materiales usados en la evaluación.**



**FOTO N° 02. Disposición del campo experimental.**





### 3.5 Condiciones del Campo Experimental

**Clima:** Los datos meteorológicos de temperatura, humedad y horas de sol registrados durante todo el desarrollo fenológico de los cultivares fueron obtenidos de la estación meteorológica “Alexander Von Humboldt” de la Universidad Nacional Agraria La Molina y se presentan en el Cuadro N° 02.

**CUADRO N° 02. Datos de Temperatura, Humedad Relativa y Fotoperiodo durante el periodo de Julio a Diciembre, 2006.**

MES	TEMPERATURA °C			HUMEDAD RELATIVA %	FOTOPERIODO (horas)
	mínima	máxima	media		
Julio	13,5	18,4	16.0	87.0	11 hrs 25 min.
Agosto	13.0	19.5	16.3	86.3	11 hrs 36min.
Septiembre	13.1	18.2	15.7	89.0	11 hrs 56 min.
Octubre	13.4	20.4	16.9	87.0	12 hrs 16 min.
Noviembre	14.3	22.4	18.4	82.0	12 hrs 34 min.
Diciembre	15,5	23,2	19,4	83,6	12 hrs 40 min.

**Suelo:** La textura del suelo del campo experimental fue franco. El cultivo anterior fue pimiento. Los resultados del análisis físico químico del suelo se presentan en el Cuadro 03.

### CUADRO N° 03. Análisis Físico Químico del suelo experimental.

pH (1:1)	CE (1:1)	CaCO <sub>3</sub> %	MO %	P (ppm)	K (ppm)	Análisis mecánico %			Clase Textural
						Arena	Limo	Arcilla	
6.9	0.36	1.7	0.6	9.9	244	44	30	26	Fr

meq/ 100 g suelo						CAT	Bases	% Sat. bases
CIC	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	Al <sup>++</sup> H			
15.52	8.92	0.66	0.46	0.38	0	10.42	10.42	67

### 3.6 Conducción Del Campo Experimental

Siembra:

El material vegetal fue sembrado el 29 de agosto del 2006. Cada cultivar se sembró en dos surcos de un metro de longitud con un área neta de 2.0 m<sup>2</sup>.

Fertilización:

La fertilización fue en la dosis de 150 – 80 – 80 kg/ha de NPK, aplicándose el nitrógeno en dos partes: 50 por ciento en la siembra y el resto en el aporque.

Labores Culturales:

Después de la siembra se realizó un riego de enseño; los siguientes cuatro riegos se realizaron a los 16, 38, 58 y a los 72 días después de la siembra: El aporque se realizó a los 28 días después de la siembra. El desmalezado fue manual en los camellones, calles y bordes del campo experimental.

Control Fitosanitario:

Dado que el objetivo del presente trabajo fue el de evaluar la reacción de los cultivares a Mosca Minadora (*Liriomyza huidobrensis* B.) y al Ácaro Hialino (*Poliphagotarsonemus latus* B.) se realizó solo una aplicación de un metamidofos (Tamaron 600 SL) a los 20 días después de la siembra para reducir la infestación temprana de la mosca minadora. No se realizó ninguna aplicación para control del Ácaro Hialino.

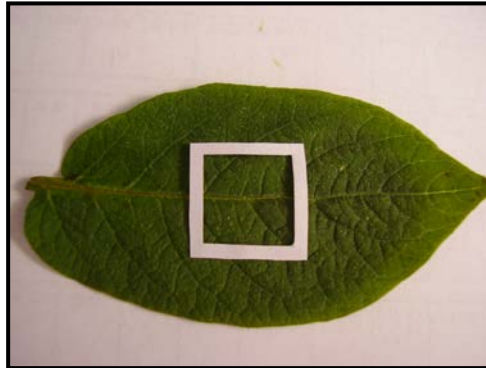
### **3.7 Evaluaciones Realizadas**

En el presente trabajo se realizó dos evaluaciones, la primera se inició a los 42 días después de sembrado el 10 de octubre y finalizando el 31 de octubre con una duración de 21 días, la segunda evaluación se inició a los 65 días después de la siembra el 02 de noviembre y finalizando el 23 de noviembre, durando 21 días, se realizó solo dos evaluaciones porque se trataba de un grupo de 303 cultivares y la toma de datos demoró porque se registró varias datos como: número de picaduras de mosca minadora, número de pupas, adultos, parasitoides, así mismo el número de ácaros adultos y ninfas, y también observaciones adicionales como el color de follaje y la densidad de pubescencia de cada cultivar.

#### **3.7.1 Mosca Minadora**

**Número de Picaduras:** Se tomaron 3 plantas al azar por cada cultivar. La evaluación consistió en contar el número de picaduras en un área de 1 cm<sup>2</sup> en los dos tercios inferiores del foliolo, (Foto N° 03). Luego de esta evaluación, en cada planta se extrajo 06 foliolos intermedios de 06 hojas localizadas en el tercio basal, medio y apical los cuales fueron colocados en una bolsa de papel kraft debidamente identificada (Foto N° 04) y llevada a una habitación ventilada y puesto en cajas de madera.

**FOTO N° 03. Área y ubicación de la zona del foliolo para la evaluación del número de picaduras.**



**FOTO N° 04. Número de foliolos para la evaluación de número de picaduras.**



**FOTO N° 05. Evaluación del número de pupas en los 6 foliolos**



**Número de Pupas, Adultos y Parasitoides:** Luego de 25 días se realizó la segunda parte de la evaluación que consistió en contar el número de pupas y de adultos emergidos de los seis foliolos que fueron colocados en la bolsa de papel kraft (Foto N° 05), se decidió que sea después de ese periodo, dado que para entonces los adultos estarán muertos y así se facilitó su manejo y su posterior conteo y registro en la plantilla correspondiente, adicionalmente se contabilizó el número de *Halticoptera arduine* un parasitoide encontrado en las bolsas.

### 3.7.2 Ácaro Hialino

**Número de Adultos y “pupas” de Ácaro Hialino / Foliolo:** La evaluación del Ácaro Hialino se realizó de la siguiente manera: de los seis foliolos tomados en cada tercio de la planta, para la evaluación de la Mosca Minadora se tomaron dos al azar y se contó el número de adultos y de “pupas” en toda el área del envés del foliolo con ayuda de una lupa entomológica de 20X. La evaluación del Ácaro Hialino fue solo en una planta por cada cultivar, luego los valores obtenidos fueron llevados a una escala de daño, (Cuadro N° 4).

**CUADRO N° 04. Escala de grados de evaluación del número de adultos y de “pupas” del ácaro hialino / foliolo.**

<b>GRADO</b>	<b>N° DE ÁCAROS</b>
<b>Grado 0</b>	sin ácaros
<b>Grado 1</b>	0.5 – 2.5 ácaros
<b>Grado 2</b>	3 – 5 ácaros
<b>Grado 3</b>	5.5 – 12.5 ácaros
<b>Grado 4</b>	13 – 25 ácaros
<b>Grado 5</b>	más de 25.5 ácaros

Fuente: Elaboración propia.

### 3.7.3 Observaciones Adicionales

Para estudiar las relaciones entre los valores de incidencia de mosca minadora y ácaro hialino con algunas características morfológicas de los cultivares, se evaluó el grado de pubescencia y la intensidad de color de los folíolos (Fotos N° 06, 07, 08), para los cuales se dispuso de la escala señalada en el Cuadro N° 05 y Cuadro N° 06.

**CUADRO N° 05. Escala de Pubescencia de los folíolos.**

<b>PUBESCENCIA</b>	
<b>Grado</b>	<b>Pubescencia</b>
1	Alta (121 -150 tricomas por cm <sup>2</sup> )
2	Media (91 -120 tricomas por cm <sup>2</sup> )
3	Baja (60 - 90 tricomas por cm <sup>2</sup> )

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO N° 06. Escala de Intensidad de color de folíolos.**

<b>INTENSIDAD DEL COLOR DEL FOLIOLO</b>	
<b>Grado</b>	<b>Color de foliolo</b>
1	Verde – Amarillo
2	Verde
3	Verde Intenso

Fuente: Elaboración propia.

**FOTO N° 06. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde amarillo.**



**FOTO N° 07. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde.**



**FOTO N° 08. Cultivar clasificado según su intensidad de color de follaje como verde intenso.**



### **3.8 Análisis estadístico de los resultados**

Por tratarse de características cualitativas y de distribución no paramétrica, los resultados se analizaron utilizando el programa SPSS versión 19 para obtener los datos estadísticos puntuales (promedios, moda) y de dispersión (rango, variancia, gráficos de distribución de frecuencias).



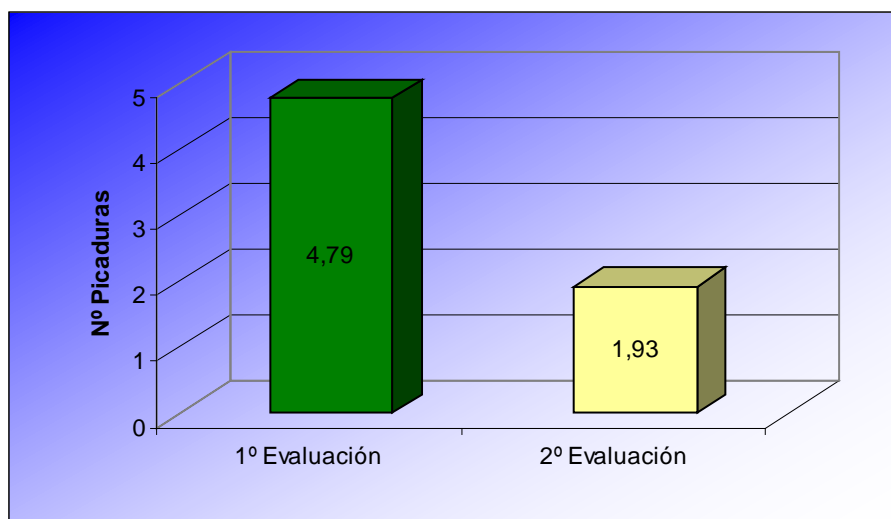
## IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 4.1 Reacción a Mosca Minadora

#### 4.1.1 Número de picaduras de mosca minadora por $\text{cm}^2$ del foliolo de hoja.

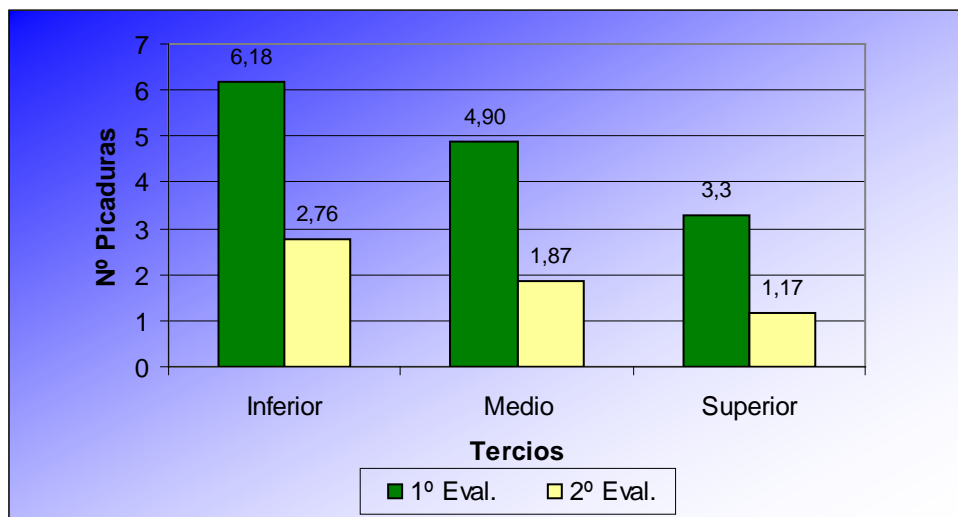
En el Gráfico N° 01 se aprecia que el promedio general de las picaduras de mosca minadora en la totalidad de muestras de papas nativas se redujo desde 4.79 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la primera evaluación (10 de octubre) a 1.93 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la segunda evaluación (02 de noviembre). Esta variación de promedios ocurrió en un lapso de tiempo de 23 días.

**GRÁFICO N° 01. Promedio general del número de picaduras de mosca minadora en las dos evaluaciones.**



Por otro lado, en el Gráfico N° 02 se aprecia que la mayor cantidad de picaduras se registraron en el tercio inferior con 6.18 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la primera evaluación y 2.76 picaduras por  $\text{cm}^2$  en la segunda evaluación; las picaduras en el tercio medio promediaron 4.90 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la primera evaluación y 1.87 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la segunda evaluación; finalmente, el tercio que registró menos picaduras fue el superior con 3.3 picaduras por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la primera evaluación y 1.17 picaduras por  $\text{cm}^2$  en la segunda evaluación.

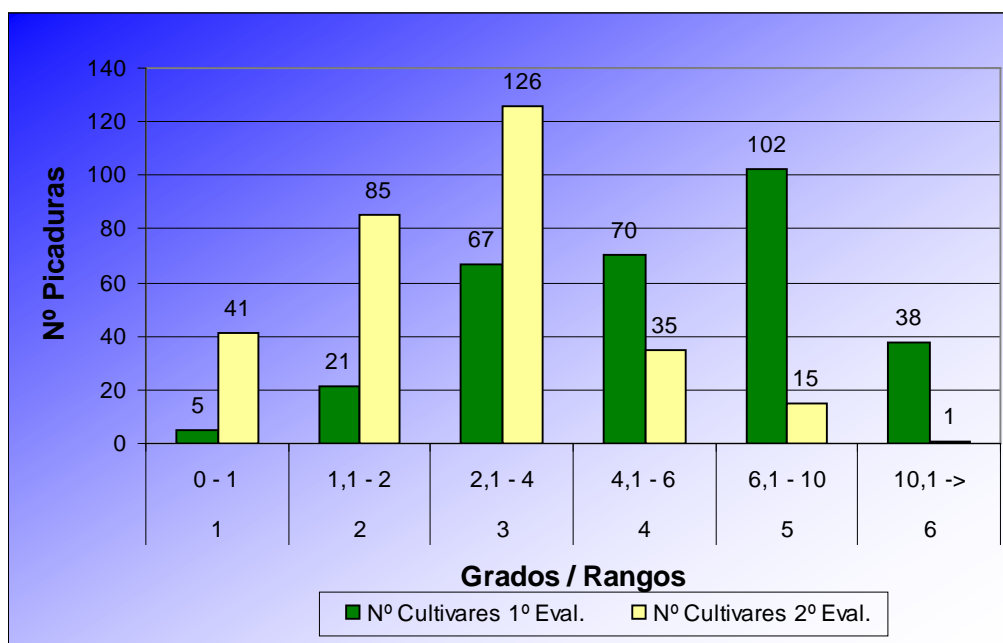
**GRÁFICO N° 02. Promedio general de picaduras en cada tercio de la planta en las dos evaluaciones**



Los resultados que se observan en el Gráfico N° 02 confirman los antecedentes de la literatura en el sentido de que la mosca minadora realiza dos tipos de picaduras, las de alimentación que son las que se encuentran en mayor cantidad (Sánchez y Vergara, 2002), y los de la oviposición, que produce la hembra generalmente en las hojas maduras, localizadas hacia el tercio inferior (Rázuri, 1987). Este último autor manifiesta que los daños se evidencian inicialmente en el tercio inferior, para luego afectar el tercio medio y superior, en los casos de infestaciones altas y manejo inadecuado del control.

La reducción del número de picaduras de mosca minadora en la segunda evaluación estaría relacionado con lo mencionado por Palacios (1997) quien indica que en el Perú la población de mosca minadora se hace evidente en el campo entre los meses de abril a junio (otoño), alcanza los picos más altos entre julio y septiembre (invierno); y, posteriormente, entre octubre y diciembre (primavera) desciende como consecuencia del incremento de sus parasitoides; finalmente tiende a desaparecer entre enero y marzo por efecto de la temperatura alta (verano). Por lo mencionado respecto a sus características de fluctuación poblacional se considera que la mosca minadora es una plaga propia de la estación fría (invierno).

**GRÁFICO N° 03. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio inferior.**

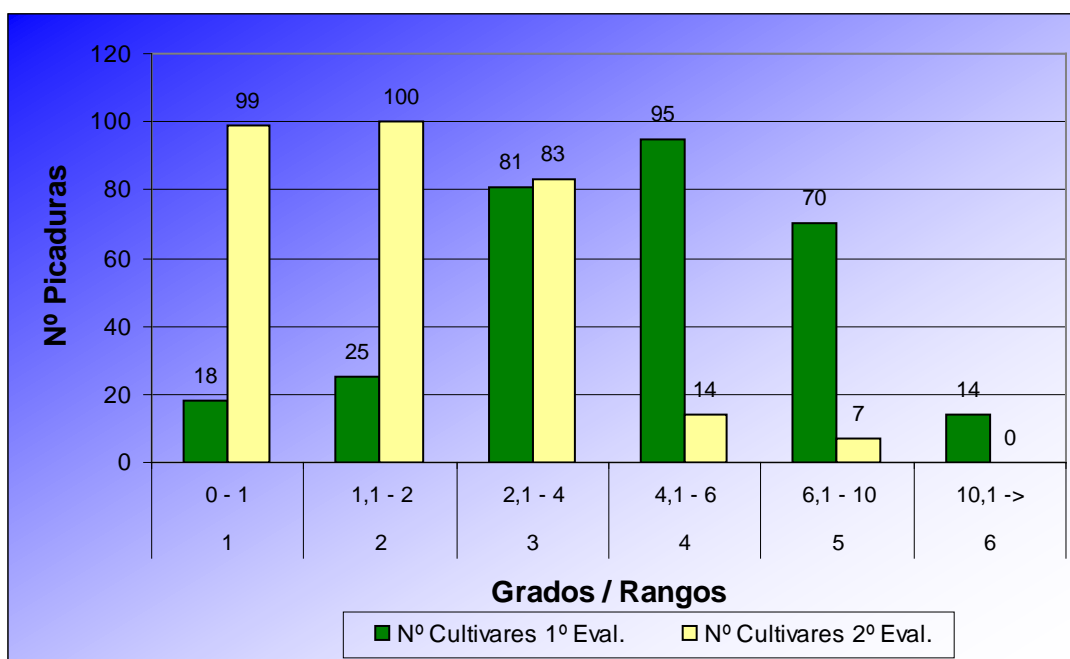


En el Gráfico N° 03 se observa que en la primera evaluación del tercio inferior se registraron 26 cultivares con reacción en grados 1 y 2 (0 – 2 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado) los que representan el 8.6 % del total de cultivares evaluados; en esta misma primera evaluación 140 cultivares mostraron grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado) que representan 46.2 % del total de cultivares evaluados. Los tres

cultivares que registraron menos picaduras fueron el número 288 ('Chsachcuapa runtun') con 0.67 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado y los cultivares 104 ('Alcca huarmi') y 184 ('Intipañahuin') con 0.83 y 0.87 por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado respectivamente.

En la segunda evaluación se registraron 126 cultivares con reacción en grados 1 y 2 que representaron el 41.6 % del total de cultivares evaluados y solamente 16 cultivares con grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado) que representaron 5.2 % del total de cultivares evaluados. En esta oportunidad el cultivar que registró menos picaduras fue el cultivar número 23 ('Carhuash tomillo') con 0.33 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado así mismo los cultivares 112 ('Condorpa papan') y 302 ('s/n 46') con 0.50 y 0.67 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado respectivamente. El cultivar 288 'Chsachcuapa runtun' mostró un incremento a 2.00 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado en la segunda evaluación.

**GRÁFICO N° 04. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio medio.**

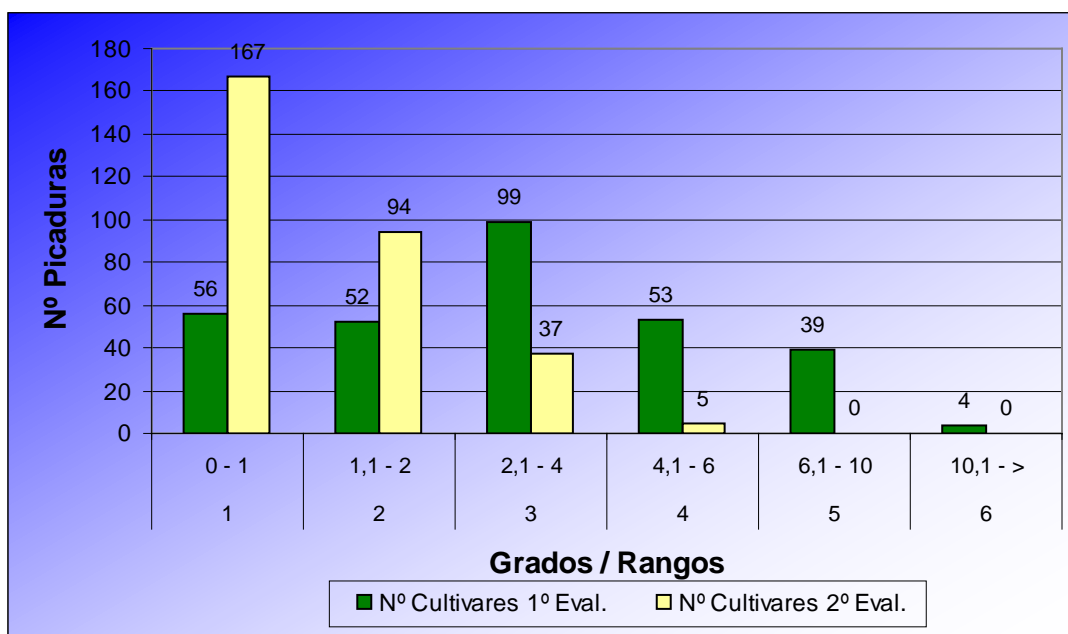


En el Gráfico N° 04, en la primera evaluación de foliolos del tercio medio se registró 43 cultivares con reacción en grados 1 y 2 (0 – 2 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado) los

que representaron el 14.2 % del total de cultivares evaluados; en esta misma primera evaluación 84 cultivares (27.7 % del total de cultivares) mostraron grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado). El cultivar que registró menos picaduras fue el cultivar número 286 ‘Jupay papa’ con 0.17 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado y también los cultivares 285 ‘Paulina’ y 266 ‘Beato juytu’ con 0.33 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado cada una.

En la segunda evaluación se registró 199 cultivares con reacción en grados 1 y 2 (0 – 2 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado) que representaron el 65.7 % del total de cultivares evaluados y solamente 7 cultivares (2.3 % del total de cultivares) presentaron reacción en grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado). Los cultivares con menos picaduras fueron el número 101 (‘Trompa’) con 0.33 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado, 155(‘Añil papa’) y 288 (‘Chsachcuapa runtun’) con 0.33 y 0.67 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado respectivamente mientras que el cultivar 286 ‘Jupay papa’ incrementó a 2.33 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado en la segunda evaluación.

**GRÁFICO N° 05. Número de cultivares nativos según el número de picaduras en el tercio superior.**



En el Gráfico N° 05, en la primera evaluación del tercio superior se registraron 108 cultivares con reacción en grados 1 y 2 (0 – 2 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado en el tercio superior) los que representaron el 35.7 % del total de cultivares evaluados; en esta misma primera evaluación 43 cultivares (14.2 % del total de cultivares) mostraron grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado). El cultivar que registró menos picaduras fue el 164 ('s/n 28') con cero picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo y también los cultivares 288 ('Chsachcuapa runtun') y 57 ('s/n 9') con 0.17 por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado cada una.

En la segunda evaluación 261 cultivares presentaron reacción en grados 1 y 2 (0 – 2 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado); estos representaron el 86.1 % del total de cultivares evaluados; por otro lado ningún cultivar presentó grados 5 y 6 (mayores a 6.1 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo). El cultivar que registró menos picaduras fue el cultivar número 177, 'Occe sausa' con 0.17 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo; así mismo, el cultivar 303 ('s/n 47') con 0.33 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado y ratificándose en esta segunda evaluación la característica del cultivar 164 ('s/n 28') de ser uno de los cultivares con menos picaduras (0.50 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado).

En el Cuadro N° 07 se presenta el número de cultivares con diferentes grados (número de picaduras) en foliolos de los tres tercios de la planta. Los cultivares con 2 o menos picaduras en foliolos del tercio inferior y en la primera evaluación fueron 26 cultivares los que representan el 8.6 %, incrementándose el número de cultivares hasta 41.6 % (126 cultivares) en la segunda evaluación; los cultivares con grado 1 – 2 en el tercio medio fueron el 14.2 % (43 cultivares) y 65.7 % (199 cultivares) en la primera y segunda evaluación; finalmente en el tercio superior se encontró el 35.7 % (108 cultivares) con menos picaduras en la primera evaluación y 86.1 % (261 cultivares) en la segunda evaluación.

Considerando que el tercio inferior fue el más afectado por las picaduras de la mosca minadora, se encontró que solo 24 cultivares presentaron reacción de grado 1 y 2 en los tres tercios y en las dos evaluaciones (Cuadro N° 08). De acuerdo a estos resultados, los cultivares que podrían considerarse más tolerantes o resistentes a las picaduras de mosca

minadora serían los presentados en el Cuadro N° 08 en el que además se resume los resultados promedio de picaduras.

**CUADRO N° 07. Número de cultivares de acuerdo al número de picaduras (grados) de mosca minadora en dos evaluaciones.**

Tercio	Número de Picaduras		Número de Cultivares por Evaluaciones y Porcentaje			
			1° Evaluación (10 Oct. - 31 Oct.)		2° Evaluación (02 Nov. - 23 Nov.)	
	Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares	%
<b>Inferior</b>	1	[0 – 1]	5	1,7	41	13,5
	2	[1,1 – 2]	21	6,9	85	28,1
	3	[2,1 – 4]	67	22,1	126	41,6
	4	[4,1 – 6]	70	23,1	35	11,6
	5	[6,1 – 10]	102	33,7	15	4,9
	6	[10,1 - >	38	12,5	1	0,3
<b>Medio</b>	1	[0 – 1]	18	5,9	99	32,7
	2	[1,1 – 2]	25	8,3	100	33
	3	[2,1 – 4]	81	26,7	83	27,4
	4	[4,1 – 6]	95	31,4	14	4,6
	5	[6,1 – 10]	70	23,1	7	2,3
	6	[10,1 - >	14	4,6	0	0
<b>Superior</b>	1	[0 – 1]	56	18,5	167	55,1
	2	[1,1 – 2]	52	17,2	94	31
	3	[2,1 – 4]	99	32,7	37	12,2
	4	[4,1 – 6]	53	17,5	5	1,7
	5	[6,1 – 10]	39	12,9	0	0
	6	[10,1 - >	4	1,3	0	0

**CUADRO N° 08. Relación de 24 cultivares con igual o menos de dos picaduras (grados 1 y 2) de mosca minadora en cada tercio y en las dos evaluaciones.**

N°	Cultivar	Nombre	Picaduras de Mosca Minadora					
			1° Evaluación			2° Evaluación		
			i	m	s	i	m	s
1	23	Carhuash tornillo	1.50	3.67	1.50	0.33	1.83	0.50
2	57	S/N 9	6.33	1.00	0.17	1.67	1.00	1.00
3	101	Trompa	6.50	1.83	2.00	1.17	0.33	0.50
4	104	Alcca huarmi	0.83	1.00	1.00	0.83	1.67	1.00
5	106	S/N 16	6.83	0.50	0.67	1.17	4.00	0.83
6	112	Condorpa papan	4.67	1.50	1.33	0.50	1.50	0.50
7	155	Añil papa	3.33	1.87	1.17	1.67	0.33	1.00
8	164	S/N 28	2.00	1.00	0.00	1.67	1.00	0.50
9	176	Alcca	1.67	2.67	0.83	1.50	1.33	0.50
10	177	Occe sausa	1.87	2.67	0.83	1.83	1.33	0.17
11	184	Intipañahuin	0.87	0.67	2.17	1.17	0.83	0.67
12	207	Higo redondo	1.87	3.33	0.83	2.17	1.33	0.83
13	219	Ishcu phuru	1.83	1.00	0.83	1.33	1.33	1.50
14	225	Leche juytu	1.83	1.33	1.33	2.33	1.83	1.17
15	233	Acaccluyupa gasgon	3.00	0.83	0.83	1.67	0.67	0.67
16	266	Beato juytu	2.00	0.33	1.00	2.00	1.50	2.50
17	267	Runtush juytu	2.50	1.17	0.17	1.83	1.50	0.83
18	282	Ancapa shillum	1.50	1.17	0.17	2.00	1.67	1.67
19	285	Paulina	1.33	0.33	1.60	2.00	1.50	0.83
20	286	Jupay papa	2.00	0.17	0.17	1.50	2.33	0.83
21	288	Chsachcuapa runtun	0.67	0.50	0.17	2.00	0.67	0.50
22	293	Acaccllupa gasgon juytu	2.00	0.83	0.33	1.83	1.50	1.00
23	302	S/N 46	1.83	1.00	0.17	0.67	2.17	0.67
24	303	S/N 47	1.00	1.17	0.17	1.00	1.83	0.33

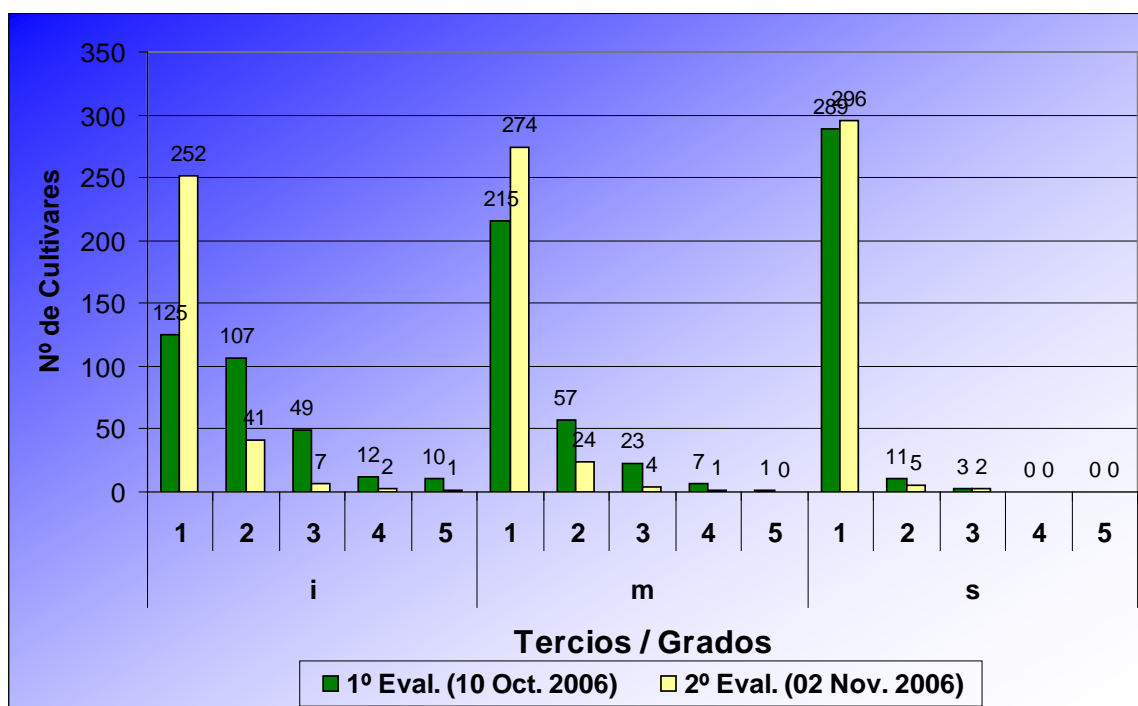


### 4.1.2 Número de pupas recuperadas

En el Cuadro N° 09 y Gráfico N° 06 se presenta los promedios de pupas recuperadas en seis foliolos de cada tercio de las plantas.

En general, el número promedio de pupas recuperadas en los foliolos de las plantas observadas en la primera evaluación se redujo en los foliolos de la segunda evaluación. En la primera evaluación de los foliolos del tercio inferior no se encontraron pupas en 125 cultivares (41.3% cultivares) y en el 83.2% de cultivares de los foliolos de la segunda evaluación. Contrariamente, se encontró más de una pupa (grados 4 y 5) en los foliolos del 7.3% y 1% de cultivares en la primera y segunda evaluación respectivamente.

**GRÁFICO N° 06. Distribución de la cantidad de cultivares de acuerdo al número de pupas recuperadas de mosca minadora.**



**CUADRO N° 09. Número de cultivares de acuerdo al número de pupas recuperadas de mosca minadora en las dos evaluaciones.**

Tercio	Número de Pupas		Número de Cultivares por Evaluaciones y Porcentaje			
			1° Evaluación (10 Oct. - 31Oct.)		2° Evaluación (02 Nov. - 23 Nov.)	
	Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares	%
<b>Inferior</b>	1	0	125	41,3	252	83,2
	2	[0,17 - 0,33]	107	35,3	41	13,5
	3	[0,5 - 0,83]	49	16,2	7	2,3
	4	[1 - 1,67]	12	4	2	0,7
	5	[1,83 - >]	10	3,3	1	0,3
		Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares
<b>Medio</b>	1	0	215	71	274	90,4
	2	[0,17 - 0,33]	57	18,8	24	7,9
	3	[0,5 - 0,83]	23	7,6	4	1,3
	4	[1 - 1,67]	7	2,3	1	0,3
	5	[1,83 - >]	1	0,3	0	0
		Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares
<b>Superior</b>	1	0	289	95,4	296	97,7
	2	[0,17 - 0,33]	11	3,6	5	1,7
	3	[0,5 - 0,83]	3	1	2	0,7
	4	[1 - 1,67]	0	0	0	0
	5	[1,83 - >]	0	0	0	0
		Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares

De la misma manera, no se encontraron pupas (grado 1) en los folíolos del tercio medio del 71% y 90.4% de cultivares y solamente el 2.6% y 0.3% de los cultivares presentaron más de una pupa (grados 4 y 5) en la primera y segunda evaluación respectivamente.

Finalmente, más del 90 por ciento de los cultivares (95.4% y 97.7% cultivares) no presentaron pupas en los folíolos del tercio superior en las dos evaluaciones.

Diez (10) cultivares mostraron el mayor promedio de pupas (grado 5) en los foliolos del tercio inferior colectados en la primera evaluación. Entre estos cultivares más susceptibles el N° 30 ('s/n 7'), el N° 200 ('Yuracc gola') y el 202 ('Liberteña') registraron los mayores promedios con promedios de 5.0, 3.3 y 3.17 pupas recuperadas. En la segunda evaluación, solamente el cultivar (N° 27, 's/n 4') presentó un promedio de más de 1.83 pupas (grado 5) y dos cultivares mostraron grado 4 (los N° 9, 'Llapsa jacu' y N° 21, 'Ataguepsha') con promedios de 1.67 y 1.33 pupas recuperadas respectivamente.

Entre los 24 cultivares seleccionados por el menor número de picaduras, los cultivares N° 101 ('Trompa'), N° 233 ('Acaccluyya gasgon') y 225 'Leche juytu') registraron mayor promedio de pupas recuperadas en los foliolos de la primera evaluación (0.83, 0.67 y 0.50 pupas recuperadas respectivamente). En todos los foliolos de la segunda evaluación de los 24 cultivares seleccionados no se encontraron pupas.

El cultivar con mayor promedio de pupas en los foliolos del tercio medio de la primera evaluación fue el N° 200 ('Yuracc gola') con 3.50 pupas recuperadas. Entre los 24 cultivares seleccionados por el menor número de picaduras solo dos (el N° 225, 'Leche juytu' y el N° 112, 'Condorpa papan') promediaron 0.17 pupas recuperadas (grado 2).

Los cultivares con mayor número promedio de pupas recuperadas (grado 3) en los foliolos del tercio superior y de la primera evaluación fueron el N° 109 ('s/n 19'), el N° 156 ('Occe lluta') y el N° 192 ('Laipish') con 0.50 pupas recuperadas. En los foliolos de la segunda evaluación tampoco se registraron cultivares de grado 4 ó 5; solamente los cultivares N° 27 ('s/n 4') y N° 9 ('Llapsa jacu') promediaron 0.50 pupas (grado 3).

Entre los 24 cultivares seleccionados por el menor número de picaduras solo uno (N° 155, 'Añil papa') registró un promedio de 0.17 pupas recuperadas (grado 2) en los foliolos de la primera evaluación. En los foliolos de la segunda evaluación todos los cultivares registraron ceros pupas recuperadas.

### **4.1.3 Número de adultos recuperados**

El Cuadro N° 10 y en el Gráfico N° 07 se presenta el número y porcentaje de cultivares de papa nativa de acuerdo al número promedio de adultos recuperados en seis foliolos

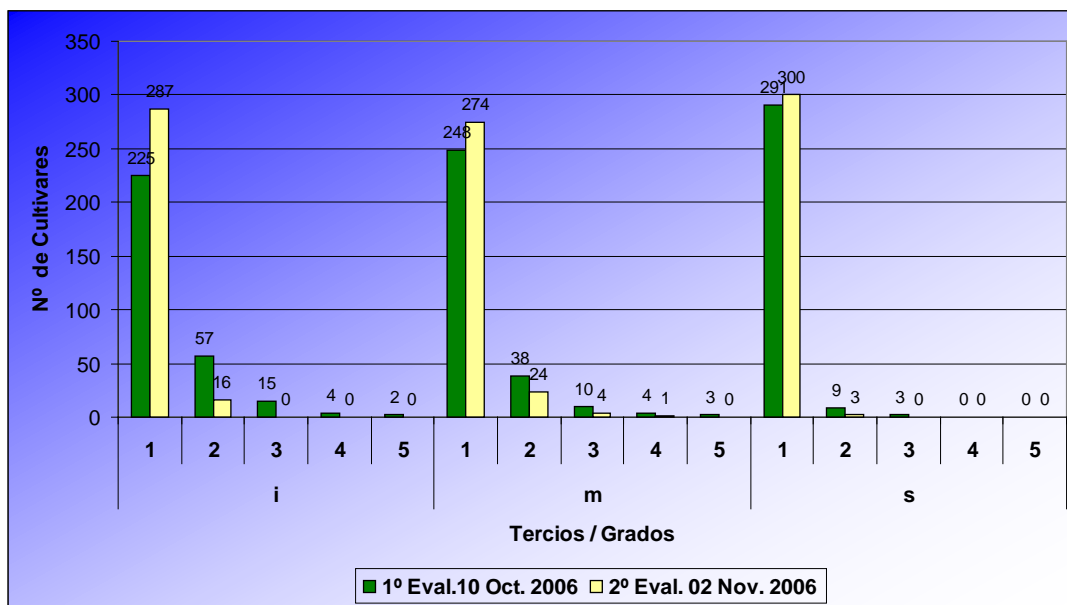
colectados en dos evaluaciones de campo. Se observa que en el 74.3 % y el 94.7% de cultivares no se recuperaron adultos en los foliolos del tercio inferior (grado 1) colectados en la primera y segunda evaluación respectivamente. Seis cultivares presentaron más de un adulto en los foliolos de la primera evaluación y ninguno en la segunda evaluación.

Los cultivares N° 22 ('Huayro blanco') y N° 210 ('Moray papa') fueron los que registraron las mayores cantidades de adultos recuperados (2.33 y 1.83 respectivamente) en los foliolos colectados en el tercio inferior en la primera evaluación.

**CUADRO N° 10. Número de cultivares de acuerdo al número de adultos de mosca minadora recuperados en foliolos colectados en dos evaluaciones.**

Tercio	Número de Adultos		Número de Cultivares por Evaluaciones y Porcentaje			
			1° Evaluación (10 Oct. - 31Oct.)		2° Evaluación (02 Nov. - 23 Nov.)	
	Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares	%
Inferior	1	0	225	74,3	287	94,7
	2	[0,17 - 0,33]	57	18,8	16	5,3
	3	[0,5 - 0,83]	15	5	0	0
	4	[1 - 1,67]	4	1,3	0	0
	5	[1,83 - >]	2	0,7	0	0
Medio	1	0	248	81,8	274	90,4
	2	[0,17 - 0,33]	38	12,5	24	7,9
	3	[0,5 - 0,83]	10	3,3	4	1,3
	4	[1 - 1,67]	4	1,3	1	0,3
	5	[1,83 - >]	3	1	0	0
Superior	1	0	291	96	300	99
	2	[0,17 - 0,33]	9	3	3	1
	3	[0,5 - 0,83]	3	1	0	0
	4	[1 - 1,67]	0	0	0	0
	5	[1,83 - >]	0	0	0	0

**GRÁFICO N° 07. Distribución de los cultivares de acuerdo al número de adultos recuperados de mosca minadora.**



En los folíolos del tercio medio no se encontró adultos (grado 1) en el 81.8% y 90.4% de cultivares mientras que siete cultivares presentaron más de un adulto en los folíolos de la primera evaluación y solamente un cultivar en la segunda evaluación.

Los tres (3) cultivares con mayor número de adultos recuperados (grado 5) en los folíolos del tercio medio fueron el N° 22 ('Huayro blanco'), el N° 223 ('Huayro amarillo') y el N° 87 ('Baldush') con 2.50, 2.17 y 1.83 adultos recuperados respectivamente.

Finalmente, un alto número de cultivares no presentaron adultos en los folíolos colectados en el tercio superior (grado 1 en el 96% y 99% de cultivares en la primera evaluación y segunda evaluación) en las que, además, no hubo cultivares con grados 4 ó 5. Solamente tres cultivares (N° 223, 'Huayro amarillo', N° 99, 'Manzana curao' y el N° 178 'Muru tabardillo') presentaron 0.83, 0.50 y 0.50 adultos recuperados (grado 3).

Entre los 24 cultivares seleccionados por el menor número de picaduras los cultivares que registraron mayor cantidad de adultos en los folíolos del tercio superior fueron el N° 7

(‘Añil papa’) y el N° 286 (‘Jupay papa’) con 0.67 y 0.33 adultos recuperados. En la segunda evaluación todos los cultivares registraron cero adultos recuperados (grado 1).

Entre los cultivares seleccionados por el menor número de picaduras en la primera evaluación de hojas del tercio medio, el cultivar N° 286 (‘Jupay papa’) presentó 1.0 adulto, el cultivar N° 155 (‘Añil papa’) presentó 0.67 adultos y el cultivar N° 266 (‘Beato juytu’) presentó 0.17 adultos, los otros 21 cultivares no presentaron adultos.

Entre los cultivares seleccionados por el menor número de picaduras en los folíolos del tercio superior, solamente el cultivar N° 293 (‘Acacclupa gasgon juytu’) promedió 0.33 adultos en la primera evaluación; todos los folíolos de los otros cultivares de este grupo no presentaron adultos. En la segunda evaluación, todos los folíolos de los cultivares seleccionados no presentaron adultos.

#### **4.1.4 Número de parasitoides recuperados**

En las evaluaciones de pupas y adultos recuperados de los 6 folíolos colectados y conservados en bolsas de papel kraf se encontraron adultos de *Halticoptera arduine*, parasitoide de mosca minadora los cuales se contabilizaron y los resultados se presentan en el Cuadro N° 11 y en el Gráfico N° 08.

**CUADRO N° 11. Número de cultivares de acuerdo al número de parasitoides de mosca minadora en los folíolos de las dos evaluaciones.**

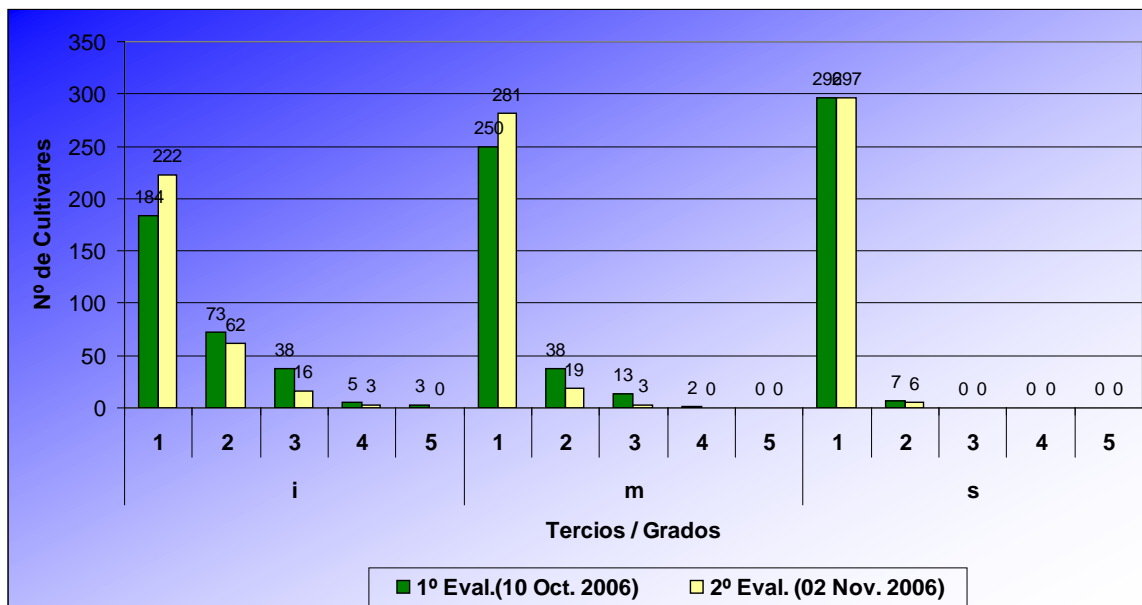
Tercio	Número de Parasitoides		Número de Cultivares por Evaluaciones y Porcentaje			
			1° Evaluación (10 Oct. - 31Oct.)		2° Evaluación (02 Nov. - 23 Nov.)	
	Grado	Rango	N° Cultivares	%	N° Cultivares	%
<b>Inferior</b>	1	0	184	60,7	222	73,3
	2	[0,17 - 0,33]	73	24,1	62	20,5
	3	[0,5 - 0,83]	38	12,5	16	5,3
	4	[1 - 1,67]	5	1,7	3	1
	5	[1,83 - >	3	1	0	0
<b>Medio</b>	1	0	250	82,5	281	92,7
	2	[0,17 - 0,33]	38	12,5	19	6,3
	3	[0,5 - 0,83]	13	4,3	3	1
	4	[1 - 1,67]	2	0,7	0	0
	5	[1,83 - >	0	0	0	0
<b>Superior</b>	1	0	296	97,7	297	98
	2	[0,17 - 0,33]	7	2,3	6	2
	3	[0,5 - 0,83]	0	0	0	0
	4	[1 - 1,67]	0	0	0	0
	5	[1,83 - >	0	0	0	0

En los folíolos del tercio inferior de las dos evaluaciones se recuperó más de un parasitoide en el 2.7% y 1% de cultivares; el 36.6% y el 25.8% de cultivares registraron entre 0.17 - 0.83 parasitoides en los folíolos de la primera y segunda evaluación respectivamente.

Los cultivares N° 78 'Pishgupa chaquin'), N° 185 ('Acero') y el N° 189 ('Yana paltacc') fueron los que registraron las mayores cantidades de parasitoides (2.17, 1.83 y 1.83

parasitoides respectivamente) en los foliolos del tercio inferior. En la segunda evaluación ningún cultivar promedió más de 1.83 parasitoides.

**GRÁFICO N° 08. Número de cultivares de acuerdo al número de parasitoides de mosca minadora recuperados en los foliolos.**



En los foliolos del tercio medio el 17.5% y 7.3% de cultivares presentaron 0.17 – 1.67 parasitoides recuperados en la primera y segunda evaluación respectivamente. En el tercio superior solamente el 2.3% y 2% de cultivares presentaron promedios entre 0.17 y 0.33 parasitoides (grado 2) en las dos evaluaciones. Los cultivares N° 28 (‘s/n 5’) y el N° 185 (‘Acero’) promediaron 1.67 y 1.00 parasitoides recuperados,

Los cultivares con más parasitoides en los foliolos del tercio medio de la primera evaluación fueron el cultivar N° 28 (‘s/n 5’) y el N° 185 (‘Acero’) con 1.67 y 1.00 parasitoides respectivamente. En la segunda evaluación los cultivares N° 41 (‘Uysha ojo blanco’), el N° 38 (‘Muru pampamachay’) y el N° 232 (‘Muru auquin juytu’) promediaron 0.67, 0.67 y 0.50 parasitoides recuperados,

En la primera evaluación de foliolos del tercio superior los cultivares con 0.17 parasitoides recuperados (grado 2) fueron el N° 13 (‘Conuri blanco’), el N° 203 (‘Selis’), el N° 135



(‘Yana china’), el N° 215 (‘Sacsahuanca’), el N° 127 (‘Puca tumbash’), el N° 74 (‘s/n 14’) y el N° 75 (‘s/n 15’).

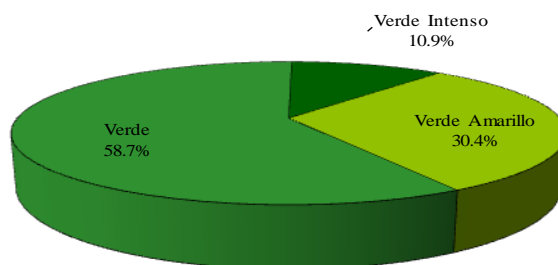
Entre los 24 cultivares seleccionados inicialmente por el menor número de picaduras en el tercio inferior los cultivares N° 207 (‘Higo redondo’), el N° 288 (‘Chsachcuapa runtun’) y el N° 225 (‘Leche juytu’) presentaron 1.17, 0.83 y 0.83 parasitoides promedio respectivamente. En la segunda evaluación el cultivar N° 207 (‘Higo redondo’) presentó un promedio de 0.50 parasitoides y los cultivares N° 288 (‘Chsachcuapa runtun’) y el N° 155 (‘Añil papa’) promediaron 0.33 parasitoides recuperados.

Entre los foliolos del tercio medio en los 24 cultivares seleccionados por el menor número de picaduras los cultivares N° 288 (‘Chsachcuapa runtun’), el N° 164 (‘s/n28’) y el N° 23 (‘Carhuash tornillo’) presentaron 0.67, 0.50 y 0.50 parasitoides recuperados y en el N° 302 (‘s/n 46’) se encontró un promedio de 0.17 adultos. En los foliolos de la segunda evaluación los cultivares N° 155 (‘Añil papa’), N° 293 (‘Acaccllupa gasgon juytu’) y el N° 266 (‘Beato juytu’) promediaron 0.17 parasitoides recuperados.

#### **4.1.5 Relación entre el color del follaje y las picaduras de mosca minadora.**

En el Gráfico N° 09 se presenta el porcentaje de cultivares de acuerdo al color de su follaje. Se aprecia que entre los 303 cultivares evaluados en el presente trabajo, el 58.7 por ciento presentaron follaje verde, el 30.4 por ciento fueron de follaje verde amarillo y el 10.9 por ciento de los cultivares presentaron follaje verde intenso.

**GRÁFICO N° 09. Porcentaje de cultivares según la intensidad de color de follaje.**

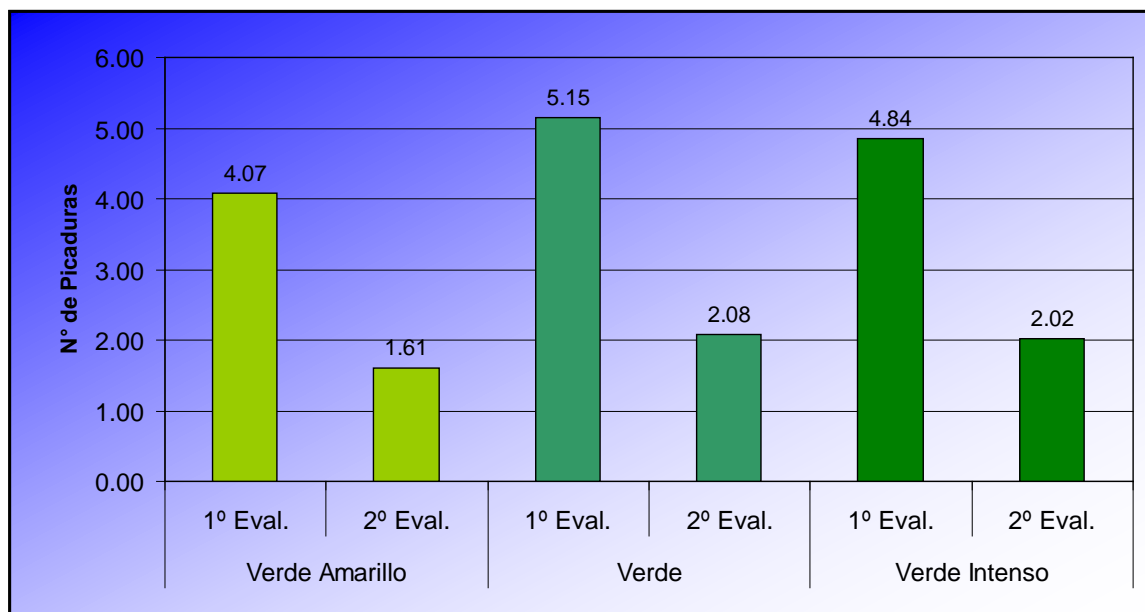


En el Gráfico N° 10 se presenta la relación entre el número promedio de picaduras de mosca minadora por cm<sup>2</sup> de foliolo en la primera y segunda evaluación y el color del follaje. Se aprecia que los cultivares con follaje verde y verde intenso fueron los que presentaron un mayor promedio de picaduras (5.15 y 4.84 picaduras por cm<sup>2</sup> de foliolo) en la primera evaluación 2.08 y 2.02 picaduras en la segunda evaluación respectivamente.

Los cultivares con menor número promedio de picaduras de mosca minadora fueron los de follaje verde amarillo con 4.07 picaduras de mosca minadora por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado en la primera evaluación y 1.61 picaduras para la segunda evaluación.

Aunque la diferencia de promedios en el número de picaduras en los cultivares con diferentes colores de follaje es relativamente baja, se aprecia que habría una tendencia de que el follaje verde amarillo sería menos preferido para las picaduras de alimentación.

**GRÁFICO N° 10. Promedio general de picaduras de mosca minadora en los cultivares con diferente color de follaje.**

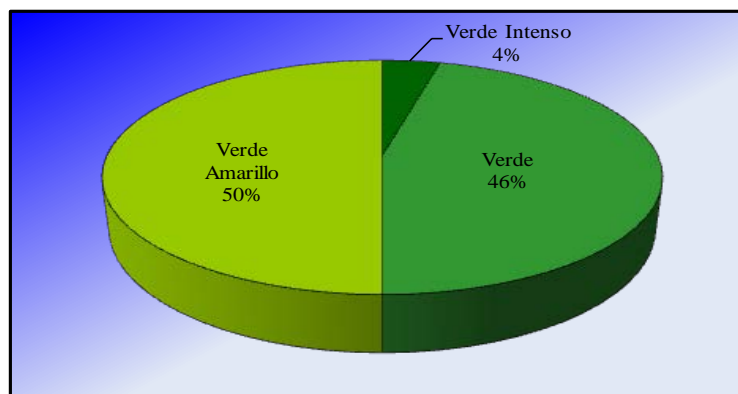


En base a lo anteriormente expuesto, se examinó la relación entre el color de follaje y el número de picaduras de los 24 cultivares identificados y seleccionados por presentar menor número de picaduras. Los resultados (Gráfico N° 11 y Cuadro N° 12) no muestran indicios de que el follaje verde amarillo esté asociado con el menor número de picaduras.

**CUADRO N° 12. Relación de 24 cultivares con menor número de picaduras de mosca minadora y su color de follaje.**

Número de Cultivar	Nombre del Cultivar	Promedio de Picaduras	Color de Follaje
288	Chsachcuapa runtun	0.75	VA
303	SN47	0.92	V
164	SN28	1.03	V
104	Alcca huarmi	1.06	VA
184	Intipañahuin	1.06	VA
302	SN46	1.09	V
286	Jupay papa	1.17	VA
293	Acaccllupa gasgon juytu	1.25	V
285	Paulina	1.27	VA
233	Acacclluya gasgon	1.28	V
219	Ishcu phuru	1.3	VA
267	Runtush juytu	1.33	VA
282	Ancapa shillum	1.36	V
176	Alcca	1.42	V
177	Occe sausa	1.45	V
23	Carhuash tornillo	1.56	V
266	Beato juytu	1.56	VA
155	Añil papa	1.56	VA
225	Leche juytu	1.64	VA
112	Condorpa papan	1.67	V
207	Higo redondo	1.73	VI
57	SN9	1.86	VA
101	Trompa	2.06	V
106	SN16	2.33	VA

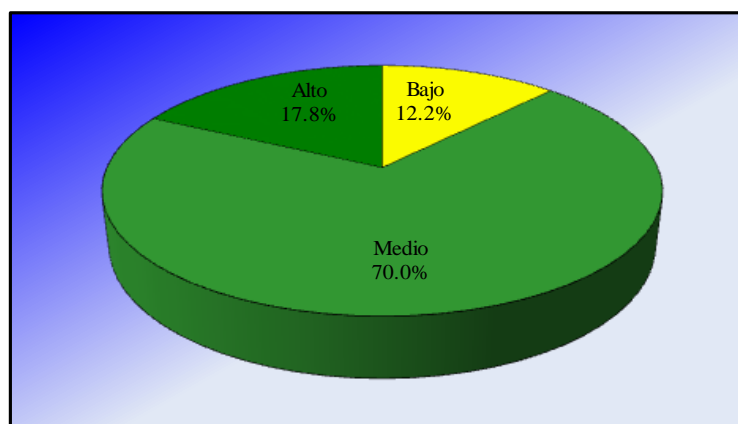
**GRÁFICO N° 11. Color de follaje (%) de 24 cultivares con menor número de picaduras de mosca minadora.**



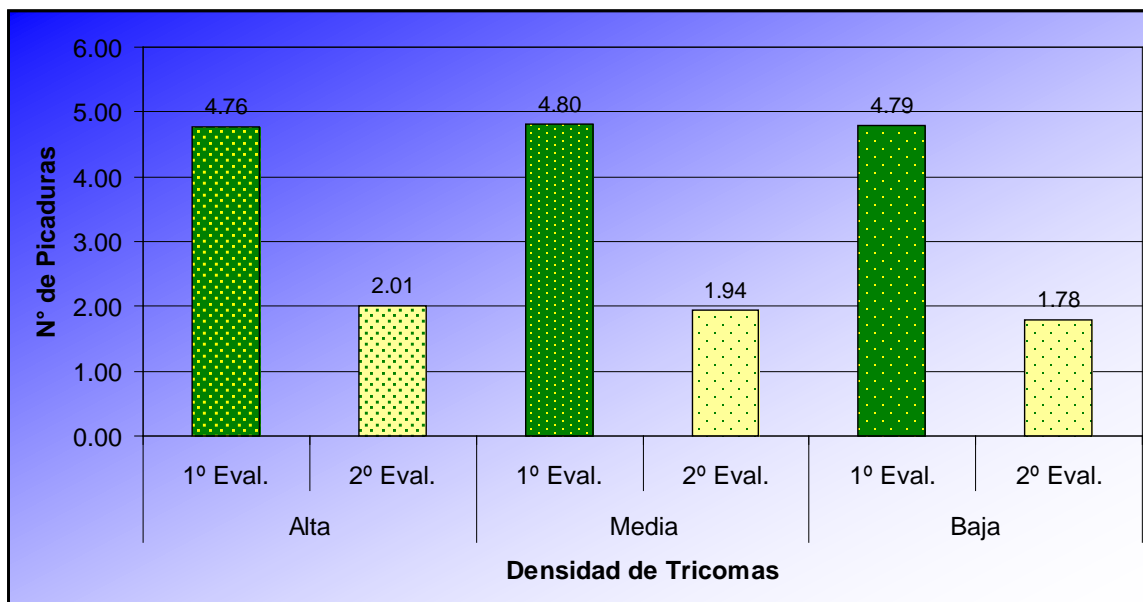
#### **4.1.6. Relación entre la densidad de tricomas del follaje y las picaduras de mosca minadora**

En el Gráfico N° 12 se presenta el porcentaje de cultivares de acuerdo a la densidad de tricomas en las hojas. Se aprecia que entre los 303 cultivares evaluados, el 70 por ciento presentaron densidad media (91 – 120 tricomas por  $\text{cm}^2$ ), el 17.8 por ciento fueron de densidad alta (121 – 150 tricomas por  $\text{cm}^2$ ) y el 12.2 por ciento de los cultivares presentaron densidad baja (60 – 90 tricomas por  $\text{cm}^2$ ).

**GRÁFICO N° 12. Porcentaje de los cultivares según la densidad de tricomas.**



**GRÁFICO N° 13. Promedio general de picaduras de mosca minadora en los cultivares con diferentes densidades de tricomas.**



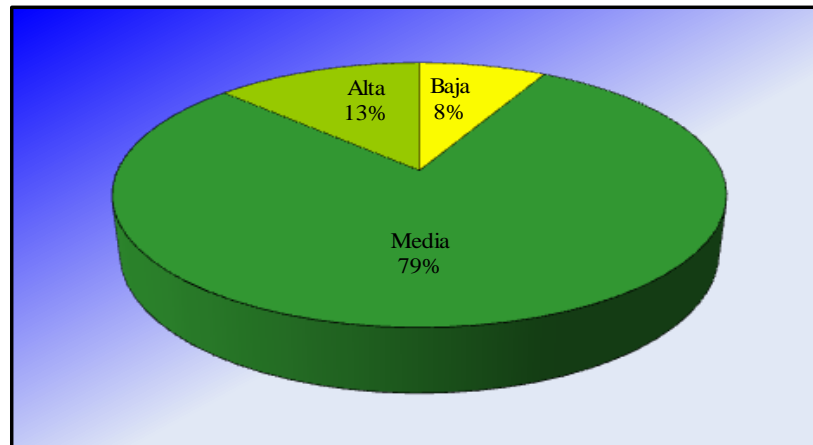
En el Gráfico N° 13 se presenta la relación entre el número promedio de picaduras de mosca minadora por  $\text{cm}^2$  de foliolo en la primera y segunda evaluación y la densidad de tricomas. Se aprecia que tanto en la primera como en la segunda evaluación todos los cultivares presentaron promedios semejantes de picaduras de mosca minadora en las tres diferentes densidades de tricomas.

En el Cuadro N° 13 y Gráfico N° 14 se presenta a los 24 cultivares seleccionados por presentar menor número de picaduras y su relación con la densidad de tricomas. La mayoría de cultivares (79%) presentaron densidad media de tricomas; tres cultivares (13%) presentaron alta densidad de tricomas y el 8 por ciento de cultivares presentaron hojas con baja densidad.

**CUADRO N° 13. Clasificación de los 24 cultivares según densidad de tricomas.**

Número de Cultivar	Nombre del Cultivar	Promedio de Picaduras	Pubescencia
288	Chsachcuapa runtun	0.75	M
303	SN47	0.92	M
164	SN28	1.03	A
104	Alcca huarmi	1.06	M
184	Intipañahuin	1.06	B
302	SN46	1.09	M
286	Jupay papa	1.17	M
293	Acaccllupa gasgon juytu	1.25	M
285	Paulina	1.27	M
233	Acaccluypa gasgon	1.28	M
219	Ishcu phuru	1.3	A
267	Runtush juytu	1.33	M
282	Ancapa shillum	1.36	M
176	Alcca	1.42	B
177	Occe sausa	1.45	M
23	Carhuash tornillo	1.56	M
266	Beato juytu	1.56	M
155	Añil papa	1.56	M
225	Leche juytu	1.64	M
112	Condorpa papan	1.67	M
207	Higo redondo	1.73	M
57	SN9	1.86	M
101	Trompa	2.06	M
106	SN16	2.33	A

**GRÁFICO N ° 14. Distribución de frecuencias de los 24 cultivares con menor número de picaduras y su densidad de tricomas.**



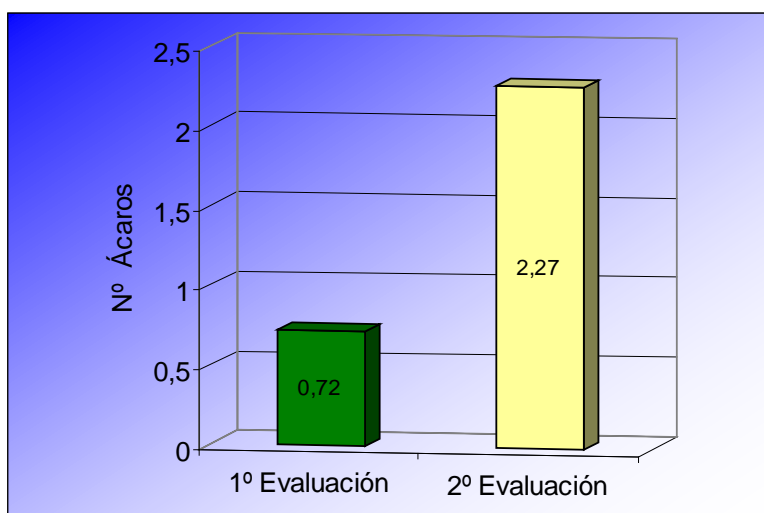
Los resultados expuestos indicarían que no existe relación entre el número de picaduras de alimentación de las hembras de mosca minadora con la densidad de tricomas de las hojas.

## **4.2 Reacción al Ácaro Hialino (*Polyphagotarsonemus latus* Banks)**

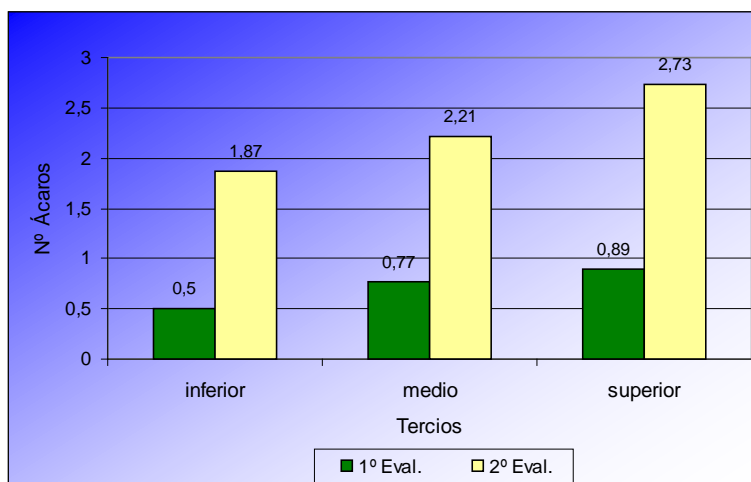
### **4.2.1 Número de ácaros en el envés del foliolo**

En el Gráfico N° 15 se presenta el promedio general del número de ácaros en las 303 muestras de papas nativas evaluadas; se observó un incremento desde 0.72 ácaros por área evaluada en el envés del foliolo en la primera evaluación (10 de octubre) a 2.27 ácaros en la segunda evaluación. Esta variación de promedios ocurrió en el lapso de 23 días.

**GRÁFICO N° 15. Promedio general de número de ácaros hialinos en dos evaluaciones.**



**GRÁFICO N° 16. Promedios generales del número de ácaros hialinos en cada tercio de las plantas en dos evaluaciones.**



En el Gráfico N° 16 se presenta los promedios de ácaros en folíolos de los tres tercios. Se observó que el mayor promedio de número de ácaros fue en el tercio superior (0.89 ácaros) en la primera evaluación y en la segunda evaluación aumentó a 2.73 ácaros por área evaluada; en el tercio medio aumentó de 0.77 en la primera evaluación a 2.21 ácaros en la segunda evaluación y finalmente, en el tercio inferior se registró el mismo aumento de 0.5



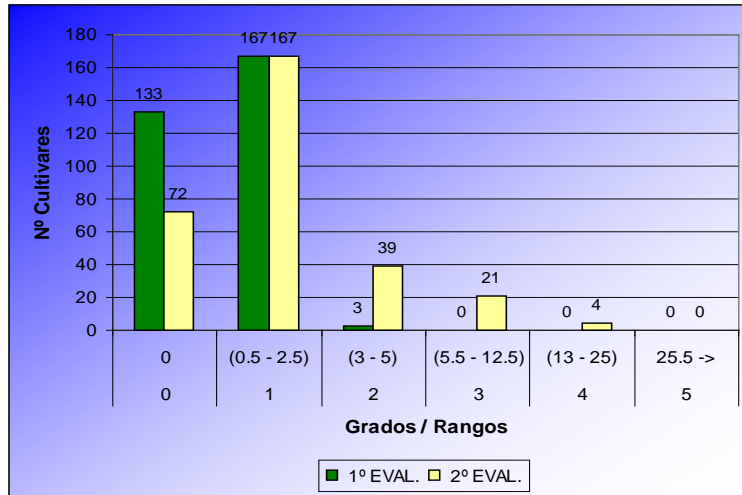
a 1.87 ácaros por área evaluada en la primera y segunda evaluación respectivamente. Se destaca que la tasa de incremento del número de ácaros es creciente desde los folíolos del tercio inferior hacia las hojas y folíolos del tercio superior.

Estos resultados reafirman lo mencionado por Marín (1985), quien indicó que las hembras depositan sus huevos individualmente en los brotes más jóvenes y en el envés de las hojas tiernas. En las hojas prefieren las nervaduras y las depresiones. Al emerger tienden a permanecer en las mismas hojas donde forman colonias. La actividad de los adultos hace que la dispersión de un brote a otro sea rápida.

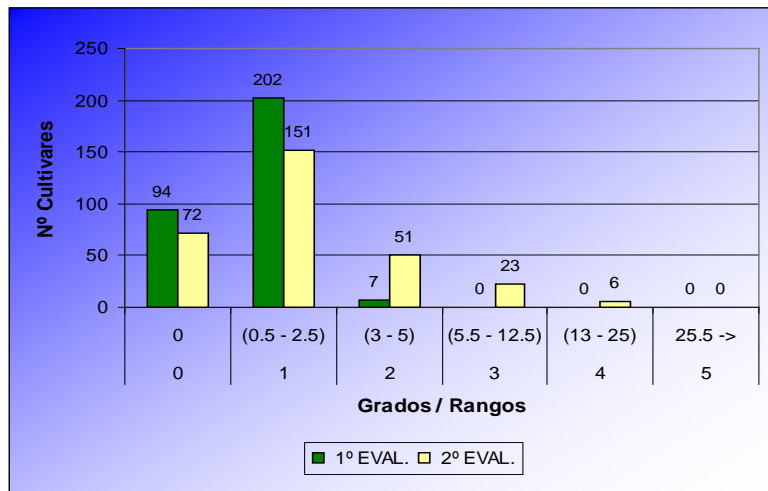
Sánchez y Vergara (2002) indicaron que las infestaciones se presentan en campos de papa mayores de 45 días (en el presente trabajo se inició la primera evaluación a los 42 días después de la siembra). Indican igualmente que las plantas infestadas toman una coloración verde oscura a moderada, poco brillante y de aspecto coriáceo. Luego en corto tiempo las hojas mueren tomando un aspecto de tostado; las plantas así dañadas no llegan a formar tubérculos o estos quedan muy pequeños. Cuando las infestaciones se presentan en forma intensa y violenta pueden llegar a causar la destrucción de plantaciones enteras. Finalmente, Marín (1985) menciona que el *Polyphagotarsonemus latus* Banks se presenta en ciertos cultivos y malezas en la costa central de preferencia en primavera y verano.

En la primera evaluación de folíolos del tercio inferior (Gráfico N° 17, Cuadro N° 14) se registraron 300 cultivares con grados 0 y 1 lo que representa el 99% del total de cultivares evaluados; en esta misma primera evaluación 3 cultivares mostraron grado 2 que representa el 1 % del total de cultivares evaluados. Los cultivares que registraron mayor número de ácaros fueron los cultivares 265 'Camotillo', 262 'Taragallo' y 135 'Yana china' con 3 ácaros por folíolo evaluado. De los 24 cultivares seleccionados inicialmente por su menor daño de mosca los cultivares 101 'Trompa' y 104 'Alcca huarmi' registraron 0.50 ácaros por folíolo evaluado, los 22 cultivares restantes registraron cero ácaros en esta primera evaluación.

**GRÁFICO N° 17. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio inferior.**



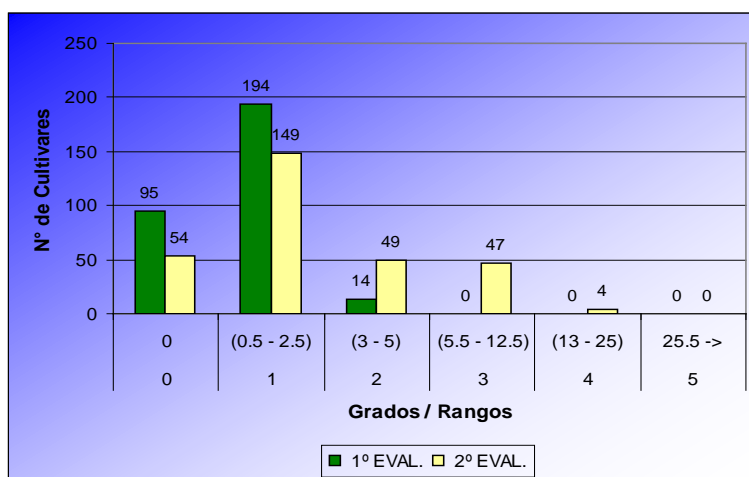
**GRÁFICO N° 18. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio medio.**



**CUADRO N° 14. Número de cultivos de acuerdo al número de ácaros hialinos en dos evaluaciones.**

Tercio	Número de Ácaros		Número y Porcentaje de Cultivos por Evaluaciones			
			1° Evaluación (10 Oct. - 31Oct.)		2° Evaluación (02 Nov. - 23 Nov.)	
	Grado	Rango	N° Cultivos	%	N° Cultivos	%
<b>Inferior</b>	0	0	133	43.9%	72	23.8%
	1	[0.5 - 2.5]	167	55.1%	167	55.1%
	2	[3 - 5]	3	1.0%	39	12.9%
	3	[5.5 - 12.5]	0	0.0%	21	6.9%
	4	[13 - 25]	0	0.0%	4	1.3%
	5	[25.5 ->	0	0.0%	0	0.0%
<b>Medio</b>	0	0	94	31.0%	72	23.8%
	1	[0.5 - 2.5]	202	66.7%	151	49.8%
	2	[3 - 5]	7	2.3%	51	16.8%
	3	[5.5 - 12.5]	0	0.0%	23	7.6%
	4	[13 - 25]	0	0.0%	6	2.0%
	5	[25.5 ->	0	0.0%	0	0.0%
<b>Superior</b>	0	0	95	31.4%	54	17.8%
	1	[0.5 - 2.5]	194	64.0%	149	49.2%
	2	[3 - 5]	14	4.6%	49	16.2%
	3	[5.5 - 12.5]	0	0.0%	47	15.5%
	4	[13 - 25]	0	0.0%	4	1.3%
	5	[25.5 ->	0	0.0%	0	0.0%

**GRÁFICO N° 19. Número de cultivares de acuerdo al rango y/o grado de ácaro hialino en el tercio superior.**



En la segunda evaluación se registraron 239 cultivares con grados 0 y 1 lo que representa el 78.9% del total de cultivares evaluados; 4 cultivares (1.3% del total) mostraron grado 4, estos cultivares fueron 265 ‘Camotillo’, 117 ‘Puca rayhuana’, 239 ‘Ghormay juytu’ y 262 ‘Taragallo’ con 20.50, 16.50, 14.00 y 13.50 ácaros por foliolo evaluado respectivamente. De los 24 cultivares seleccionados inicialmente por su menor daño de mosca el que registró el mayor número de ácaros fue el cultivar 155 ‘Añil papa’ con 1.50 ácaros.

En la primera evaluación de las hojas del tercio medio se registraron 296 cultivares con grados 0 y 1 lo que representa el 97.7% de los 303 cultivares evaluados (Gráfico N° 18, Cuadro N° 14); en esta misma evaluación 7 cultivares mostraron grado 2 representando el 2.3% del total de cultivares evaluados. Los cultivares que registraron mayor número de ácaros fueron el cultivar 183 ‘Pumabamba’, 262 ‘Taragallo’ y 10 ‘Amarilla huandoy’ con 4 ácaros por foliolo evaluado cada uno, y de los 24 cultivares seleccionados inicialmente por su menor daño de mosca los cultivares 288 ‘Chsachcuapa runtun’ y 285 ‘Paulina’ ambos registraron 1 ácaro por foliolo evaluado.

En la segunda evaluación se registraron 223 cultivares con grados 0 y 1 lo que representa el 73.6% del total de cultivares evaluados; 6 cultivares mostraron grado 4 que representa el 2% del total de cultivares evaluados, los tres cultivares con mayor número de ácaros fueron el 197 ‘Chata andina’, 55 ‘Goto tumbash’ y 294 ‘Puca soncco’ con 20, 19.50 y 19.50 ácaros

por foliolo evaluado respectivamente. De los 24 cultivares seleccionados por su menor daño de mosca el que registró el mayor número de ácaros fue el cultivar 288 'Chsachcuapa runtun' con 4.50 ácaros.

En la primera evaluación de hojas del tercio superior se registraron 289 cultivares (95.4%) con grados 0 y 1 (Gráfico N° 19, Cuadro N° 14); en esta misma evaluación 14 cultivares mostraron grado 2. Los cultivares que registraron mayor número de ácaros fueron el cultivar 262 'Taragallo', 249 'Muru juytu' y 289 'Almidón zapa' con 5,4 y 4 ácaros por foliolo evaluado respectivamente. Entre los 24 cultivares con menor daño de mosca el 285 'Paulina' y 303 's/n 47' registraron 0.5 ácaro por foliolo evaluado.

En la segunda evaluación 203 cultivares (67%) mostraron grados 0 y 1; 4 cultivares mostraron grado 4. Tres cultivares que más ácaros registrados fueron el 223 'Huayro amarillo', 262 'Taragallo' y 249 'Muru juytu' con 23.5, 15.50 y 15 ácaros por foliolo evaluado respectivamente. De los 24 cultivares menor daño de mosca seleccionados inicialmente los que registraron el mayor número de ácaros fueron los cultivares 285 'Paulina' y 267 'Runtush juytu' con 3.50 ácaros por foliolo evaluado respectivamente.

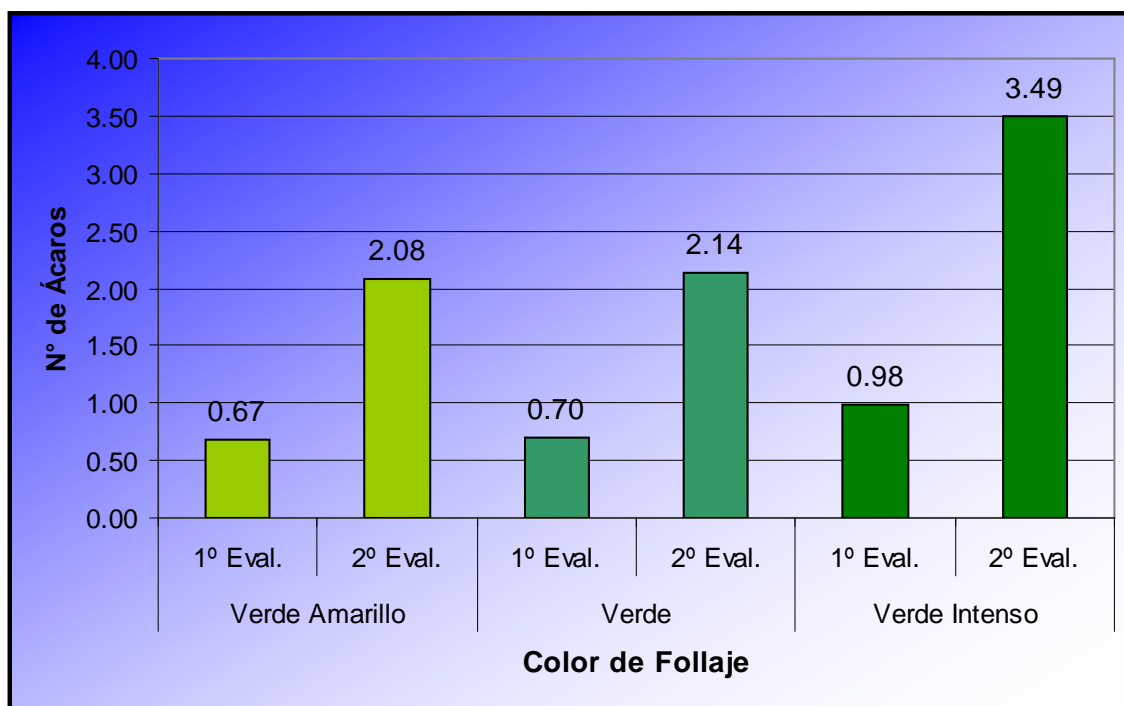
En el Cuadro N° 14 se presenta el número de cultivares de acuerdo al número y porcentaje de ácaros en hojas de cada tercio de la planta. En el tercio inferior, se observó que los cultivares de grado 3, 4 y 5 (mayor a 5.5 ácaros por foliolo evaluado) se incrementaron de cero cultivares en la primera evaluación a 25 cultivares en la segunda evaluación. En el tercio medio, los cultivares de grado 3, 4 y 5 se incrementaron desde 0% en la primera evaluación a 9.6% en la segunda evaluación. En el tercio superior, el número de cultivares de grado 3, 4 y 5 (mayor a 5.5 ácaros por foliolo evaluado) se incrementó de 0% en la primera evaluación a 16.8% en la segunda evaluación.

#### **4.2.2 Relación entre el número de ácaros hialinos y el color de follaje**

En el Gráfico N° 20 se presenta la relación entre el número promedio de ácaros por foliolo evaluado en dos evaluaciones y el color de follaje. Se observa que los cultivares con follaje Verde amarillo fueron los que registraron el menor número de ácaros por foliolo evaluado

con promedios de 0.67 y 2.08 para la primera y segunda evaluación respectivamente; cabe mencionar que en este grupo se encuentra el 50% de los 24 cultivares seleccionados inicialmente por el menor daño de mosca.

**GRÁFICO N° 20. Promedio de ácaro hialino en los cultivares evaluados en las tres intensidades de color de follaje.**



Los cultivares con follaje color Verde registraron en promedio 0.70 y 2.14 ácaros por foliolo en la primera y segunda evaluación y en este grupo se encuentra el 46% de los 24 cultivares seleccionados. Los cultivares con follaje color Verde intenso fueron los que registraron el mayor promedio de ácaros con 0.98 y 3.49 en las dos evaluaciones y en este grupo se encontró un cultivar (207 'Higo redondo') del grupo de los 24 seleccionados (Cuadro N° 15).

**CUADRO N° 15. Color de follaje y número de ácaros en los 24 cultivares con menor daño de mosca minadora.**

Numero de cultivar	Nombre del Cultivar	Color Follaje	Promedio de Acaros
112	Condorpa papan	V	0
176	Alcca	V	0
177	Occe sausa	V	0
233	Acaccluyupa gasgon	V	0
293	Acaccllupa gasgon juytu	V	0
266	Beato juytu	VA	0
23	Carhuash tornillo	V	0.08
164	SN28	V	0.08
106	SN16	VA	0.08
219	Ishcu phuru	VA	0.08
286	Jupay papa	VA	0.08
57	SN9	VA	0.17
184	Intipañahuin	VA	0.25
101	Trompa	V	0.33
207	Higo redondo	VI	0.33
302	SN46	V	0.42
303	SN47	V	0.42
104	Alcca huarmi	VA	0.42
155	Añil papa	VA	0.42
225	Leche juytu	VA	0.42
282	Ancapa shillum	V	0.5
267	Runtush juytu	VA	0.83
285	Paulina	VA	1.08
288	Chsachcuapa runtun	VA	1.42

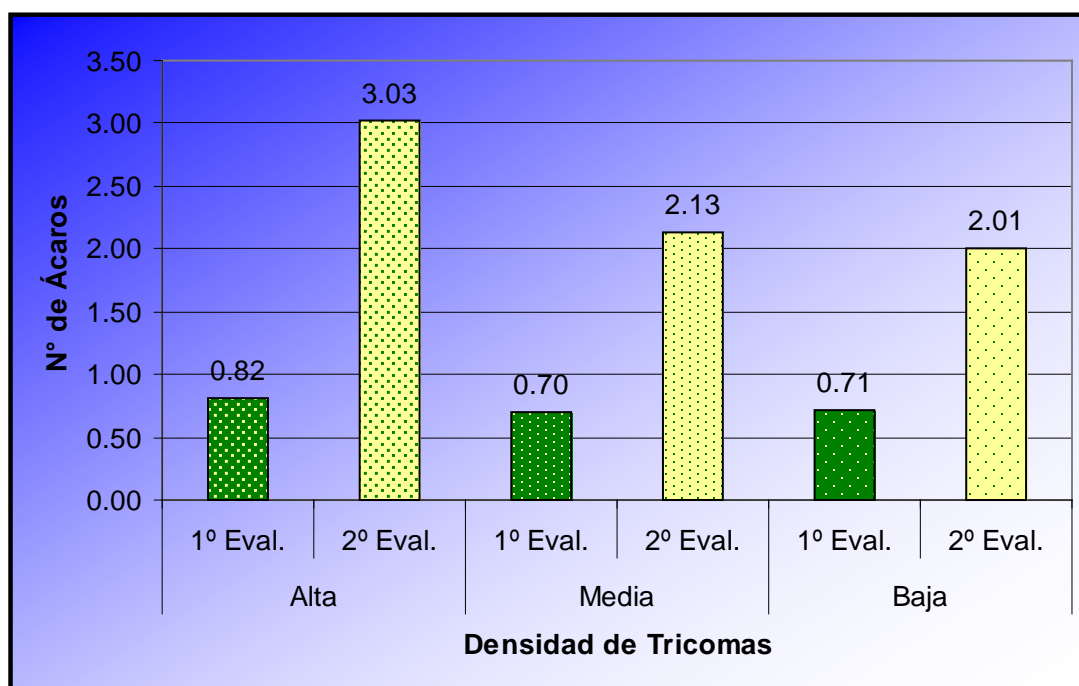
Aunque la diferencia en el número de cultivares con diferentes colores de follaje no es relativamente alta, se aprecia que habría una tendencia de que el follaje verde amarillo sería el menos preferido por los ácaros.

En base a lo anteriormente expuesto, se examinó la relación entre el color de follaje y el número de ácaros de los 24 cultivares seleccionados inicialmente por el menor daño de mosca minadora. Se encontró que el cultivar N° 288 Chsachcuapa runtun tiene el promedio más alto con 1.42 ácaros por foliolo evaluado que, sin embargo, es bajo comparado con el promedio de los 303 cultivares evaluados en el presente trabajo. Los tres cultivares que presentaron mayor número de ácaros fueron el N° 262 ‘Tangallo’, N° 223 ‘Huayro amarillo’ y N° 265 ‘Camotillo’ con 7.92, 8.00 y 8.25 respectivamente y los tres tienen follaje color verde amarillo.

#### 4.2.3. Relación entre la densidad de tricomas y el número de ácaros hialinos

En el Gráfico N° 21 se presenta la relación entre el número promedio de ácaros hialinos por foliolo evaluado en la primera y segunda evaluación y la densidad de tricomas. Se aprecia que en la segunda evaluación todos los cultivares con las tres densidades de tricoma presentaron un mayor promedio de ácaros.

**GRÁFICO N° 21. Relación entre el promedio de ácaros hialinos y tres densidades de tricomas en los cultivares.**





Aunque la diferencia de promedios en el número de ácaros en los cultivares con densidades media y baja de tricomas respecto a los cultivares con densidad alta de tricomas es ligera, se aprecia que habría una tendencia de que los cultivares con densidad media y baja serían los menos preferidos por los ácaros.

**CUADRO N° 16. Densidad de tricomas y número de ácaros en los 24 cultivares seleccionados por su menor daño de mosca minadora.**

Numero de cultivar	Nombre del Cultivar	Pubescencia	Promedio de Acaros
112	Condorpa papan	M	0
176	Alcca	B	0
177	Occe sausa	M	0
233	Acaclluypa gasgon	M	0
293	Acaccllupa gasgon juytu	M	0
23	Carhuash tornillo	M	0.08
164	SN28	A	0.08
101	Trompa	M	0.33
302	SN46	M	0.42
303	SN47	M	0.42
282	Ancapa shillum	M	0.5
266	Beato juytu	M	0
106	SN16	A	0.08
219	Ishcu phuru	A	0.08
286	Jupay papa	M	0.08
57	SN9	M	0.17
184	Intipañahuin	B	0.25
104	Alcca huarmi	M	0.42
155	Añil papa	M	0.42
225	Leche juytu	M	0.42
267	Runtush juytu	M	0.83
285	Paulina	M	1.08
288	Chsachcuapa runtun	M	1.42
207	Higo redondo	M	0.33

En Cuadro N° 16 se presenta la densidad de tricomas en los 24 cultivares seleccionados por el menor daño de mosca minadora. El 17.8% del total de 303 cultivares evaluados en el presente trabajo presentaron alta densidad de tricomas en el foliolo y, entre ellos, solamente tres cultivares (N° 106 ‘s/n 16’, 164 ‘s/n 28’ y 219 ‘Ishcu phuru’) de los 24 seleccionados se encuentran en este grupo. Los cultivares con densidad media de tricomas que representaron el 70% del total de 303 cultivares y en este grupo se encuentran 19 cultivares de los seleccionados inicialmente por su menor daño de mosca.

Finalmente, entre los cultivares con baja densidad de tricomas que fueron el 12.2% del total de cultivares, se encontraron solamente dos cultivares (N° 176 ‘Alcca’ y 184 ‘Intipañahuin’) de los 24 cultivares seleccionados.

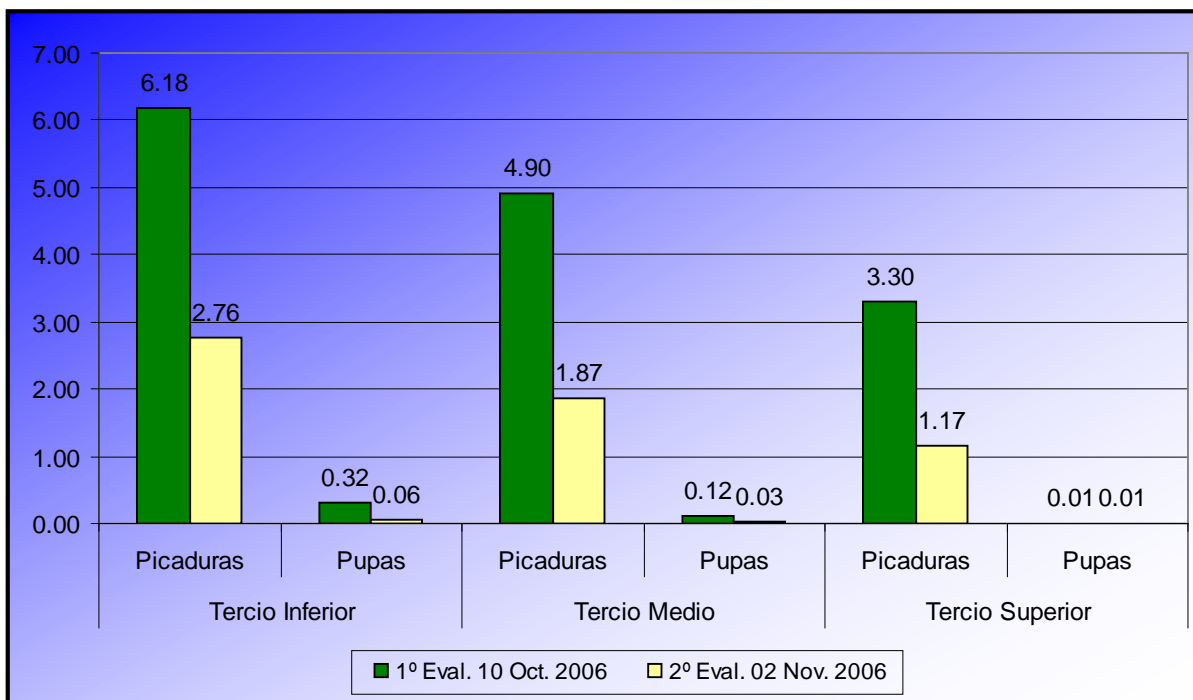
### **4.3 Interacciones entre las variables**

#### **4.3.1 Relación entre el número de picaduras y pupas de mosca minadora**

En la relación entre el número de picaduras y el número de pupas recuperadas de mosca minadora (Gráfico N° 22) se observa que en las hojas de los tres tercios se presenta la misma tendencia de un mayor número de picaduras en comparación con el promedio de pupas de mosca minadora. De la misma manera, se observa que en la segunda evaluación los promedios de ambas variables disminuyeron en comparación con la primera evaluación. Adicionalmente, se muestra que en el tercio inferior se encontró mayores promedios tanto de picaduras como de pupas, disminuyendo en el tercio medio y en el tercio superior.

De acuerdo a estos resultados, se puede deducir que en existe una marcada mayor cantidad de picaduras de alimentación que picaduras de oviposición. El número de pupas representó entre el 5.2 % y 0.3 % de las picaduras de alimentación en la primera evaluación y entre el 2.1 % y 0.8 % en la segunda evaluación.

**GRÁFICO N° 22. Relación entre el número de picaduras y el número de pupas de mosca minadora.**



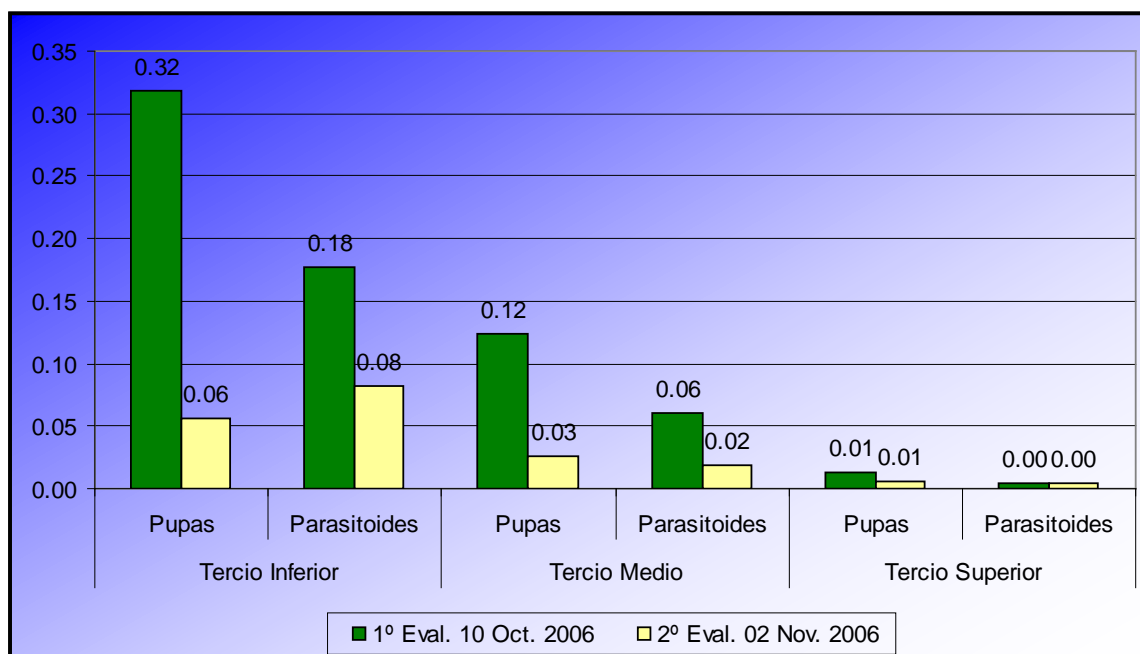
#### 4.3.2 Relación entre el número de pupas y parasitoides de mosca minadora

La relación entre pupas y parasitoides (*Halticoptera arduine*) de mosca minadora en la primera evaluación de las hojas del tercio inferior (Gráfico N° 23) mostró que en promedio hay más pupas (0.32) que parasitoides recuperados (0.18); sin embargo, en la segunda evaluación el promedio de parasitoides (0.08) superó ligeramente al promedio de pupas recuperadas (0.06).

En el tercio medio el promedio de pupas recuperadas (0.12 y 0.03) superó al promedio de parasitoides recuperados (0.06 y 0.02) en las dos evaluaciones; finalmente, en las hojas del tercio superior el promedio de parasitoides fue nulo en las dos evaluaciones.

Los resultados sugieren que en las hojas del tercio inferior se encuentra el mayor promedio de pupas y parasitoides de mosca minadora; del mismo modo, en las hojas del tercio superior el promedio de ambas variables es extremadamente bajo o nulo en las dos evaluaciones debido a que los foliolos se encuentran en mayor actividad de crecimiento y/o expansión del área foliar.

**GRÁFICO N° 23. Relación entre el número de pupas y número de parasitoides de mosca minadora.**



#### 4.3.3 Relación entre el número de adultos y parasitoides de mosca minadora

Siendo la avispa *Halticoptera arduine* el parasitoide más importante de larvas de mosca minadora pero siendo que sus adultos emergen de los puparios, se evaluó la relación entre el número de adultos recuperados de mosca minadora y parasitoides emergidos (Gráfico N° 24).

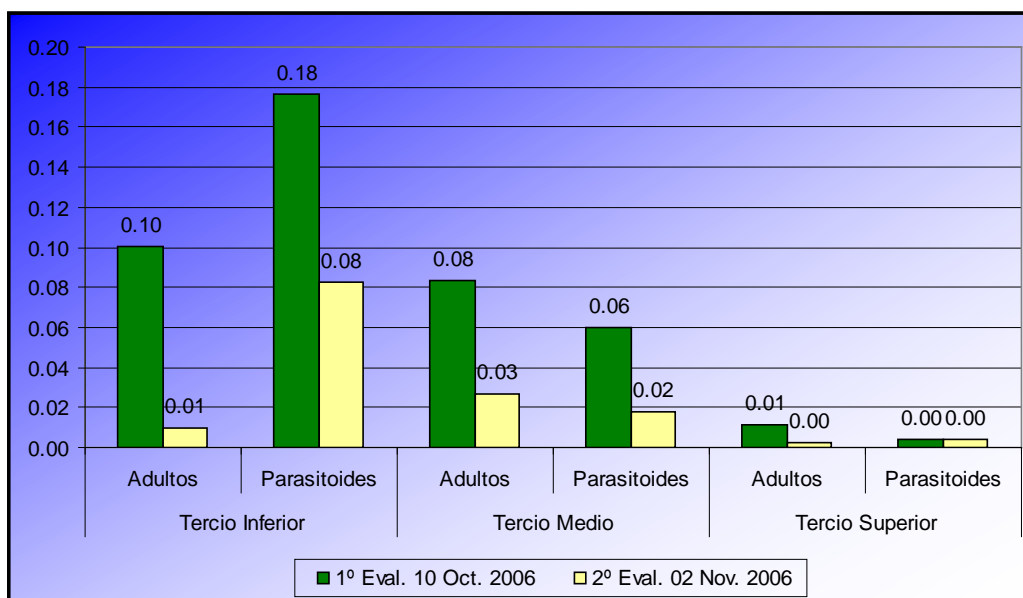
En la primera evaluación de foliolos del tercio inferior se registró un mayor promedio de parasitoides recuperados (0.18) respecto al promedio de adultos recuperados (0.10); igual

tendencia se registró en la segunda evaluación con promedio de 0.08 parasitoides y 0.01 adultos recuperados.

En los folíolos del tercio medio se registró en promedio 0.08 adultos y 0.06 parasitoides recuperados en la primera evaluación y en la segunda evaluación el promedio fue de 0.03 adultos y 0.02 parasitoides recuperados. En los folíolos del tercio superior fue insignificante o nulo tanto el número de adultos como de parasitoides en las dos evaluaciones.

De los resultados se puede deducir que el parasitoide *Halticoptera arduine*, tiene mayor incidencia en el tercio inferior de la planta.

**GRÁFICO N° 24. Relación entre el número de adultos y parasitoides de mosca minadora.**



#### 4.3.4 Relación entre el número de picaduras de mosca minadora y número de ácaros hialinos

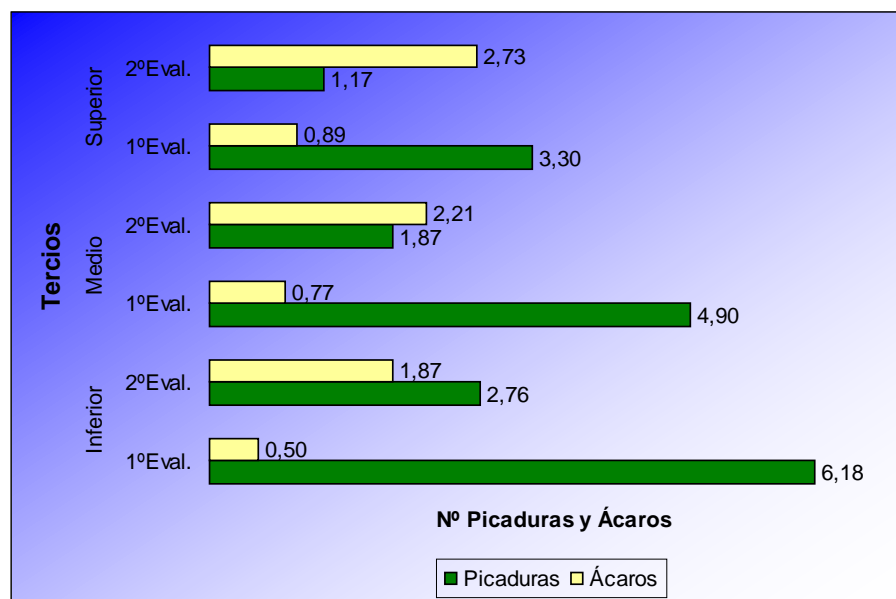
En la relación entre picaduras de mosca minadora y número de ácaros (Gráfico N° 25) observamos que entre las dos evaluaciones disminuyó el número de picaduras en los folíolos de los tres tercios y, al mismo tiempo, se incrementó el número de ácaros. En la primera evaluación de folíolos del tercio inferior se registró un promedio de 6.18 picaduras

por cm<sup>2</sup> y 0.50 ácaros por foliolo evaluado; en el tercio medio el promedio de picaduras fue 4.90 y se incrementó el promedio de ácaros a 0.77; en el tercio superior el promedio de picaduras disminuyó a 3.30 y el promedio de ácaros aumentó a 0.89.

En la segunda evaluación, en los foliolos del tercio inferior el promedio de picaduras bajó a 2.76 y el promedio de ácaros se incrementó hasta 1.87; en los foliolos del tercio medio el promedio de ácaros (2.21) supera al promedio de picaduras (1.87) y finalmente, en el tercio superior el promedio de ácaros se incrementó a 2.73 y el promedio de picaduras disminuyó a 1.17 por cm<sup>2</sup> de foliolo evaluado.

Se puede concluir que el promedio de picaduras de mosca minadora disminuye desde el tercio inferior hacia el tercio superior mientras que el número de ácaros se incrementa desde el tercio inferior hacia el tercio superior.

**GRÁFICO N° 25. Relación entre el número de picaduras de mosca minadora y el número de ácaros hialinos.**



## V. CONCLUSIONES

1. El número de picaduras de mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* B.) se reduce a medida que se incrementan las temperaturas entre primavera y verano; igualmente, se confirmó que la severidad de picaduras es mayor en el tercio inferior.
2. El número de ácaros (*Polyphagotarsonemus latus* Banks) se incrementa conforme se incrementan las temperaturas entre primavera y verano y el tercio superior es el que presenta mayor cantidad.
3. Se encontró ligera tendencia de más picaduras de mosca minadora en cultivares con follaje verde respecto a los follajes verde intenso y follaje verde amarillo y más ácaros en cultivares con follaje color verde intenso.
4. Se observó ligero mayor promedio de picaduras en los cultivares con densidad media de tricomas. En el caso de ácaro hialino, se observó mayor número en los cultivares con alta densidad de tricomas.
5. De acuerdo al número de pupas de mosca minadora se observó que las picaduras de alimentación fueron mayores que las picaduras de oviposición. El número de pupas y parasitoides recuperados fue mayor en folíolos del tercio inferior y se encontró mayor número de parasitoides en la segunda evaluación.
6. En condiciones de mayor temperatura (segunda evaluación) el número de parasitoides recuperados fue mayor al número de adultos recuperados.
7. Dentro de los 303 cultivares evaluados, los que mostraron menos picaduras de mosca minadora por cm<sup>2</sup> de folíolos evaluados y con cero ácaros en el envés del folíolo fueron 'Alcca', 'Condorpa papan', 'Occe sausa', 'Acaclluypa gasgon', 'Beato juytu', 'Acaccllupa gasgon juytu'.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar nuevas evaluaciones de reacción a mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* B.) y ácaro hialino (*Polyphagotarsonemus latus* B.) en las que se examine su relación con el color de follaje.
2. En futuros experimentos con objetivos semejantes incluir parcelas con cultivares testigo comerciales susceptibles a mosca minadora y al ácaro hialino.
3. Realizar nuevas evaluaciones con los cultivares seleccionados en el presente trabajo.



## VII. BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, M. (2001). Oportunidades para el desarrollo de productos de papas nativas en el Perú. Versión revisada y actualizada del Documento de Trabajo "Desarrollo de Productos de Papas Nativas" elaborado por María Álvarez y Ritva Repo. publicado por el Centro Internacional de la Papa (CIP) y el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecoregión Andina (CONDESAN). Revista Latinoamericana de la Papa. ALAP. 2001 Lima, Perú.
- AMORÓS, W. y BONIERBALE, M. (2001). Perspectivas de papa para la industria. Perspectivas tecnológicas en el uso de germoplasma de papas nativas. Ministerio de Agricultura del Perú, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Centro Internacional de la Papa.
- BONIERBALE, M. (2002). Entrevista con la Dra. Merideth Bonierbale, especialista en mejoramiento genético del Centro Internacional de la Papa, CIP, sobre trabajos en papas nativas. Boletín de la Papa – Vol. 4, N° 3 ([www.redepapa.org](http://www.redepapa.org)).
- BRUSH, S.; TAYLOR, J. E. "Diversidad biológica en el cultivo de papa". En: Brush, Stephen; Mayer, E. (Ed.). La chacra de papa: economía y ecología. Lima: CEPES, 1992.
- CAMPOS R. y VALENCIA L. (1979). Detección de resistencia a los daños de la mosca minadora *Liriomyza huidobrensis* B. y del ácaro blanco *Polyphagotarsonemus latus* B. en variedades comerciales de papa. Rev. Per. Ent. Vol. 22, (1).

- CISNEROS V. F. y PALACIOS L. M. (1980). Biología y comportamiento de la mosca minadora *Liriomyza huidobrensis* Blanchard, Sociedad Entomológica del Perú. XXIII Convención Nacional de Entomología “José Lamas Carrera”. Huacho 26-31 Oct. 1980. Perú.
- CISNEROS, F (1980). Principios de Control de Plagas Agrícolas. Editorial Gráfica Pacific Press S.A. Lima, Perú.
- DELGADO P. M. (1975). Primeros resultados en el desarrollo de un programa de control integrado de plagas en papa en el valle de Cañete. Resúmenes Convención Nacional de Entomología. Tarapoto - Perú.
- EGÚSQUIZA, B. R. (2000). La Papa: Producción, Transformación y Comercialización. Prisma, Proyecto papa Andina. Lima – Perú.
- EGÚSQUIZA, B.R. y APAZA, T.W. 2002. La ranca de la papa (*Phytophthora infestans*) en el Perú. Perfil de país. En: E.N. Fernández-Northcote (ed), Memorias del taller internacional “Complementando la resistencia al tizón en los Andes”. Cochabamba, Bolivia.
- EGÚSQUIZA, B.R. y FERNANDEZ NORTHCOTE, E.N. 2005. Evaluación de la reacción a ranca (*Phytophthora infestans* Mont de Bary) de papas nativas cultivadas en Huánuco. Informe Interno (No publicado). Proyecto CIP/UNALM/BMZ.
- EGÚSQUIZA, B.R. y EGÚSQUIZA, P.R. 2011. Calidad de fritura de las papas nativas con pulpa pigmentada cultivadas en Huánuco. Subproyecto UNALM – INCAGRO / FDSE: “Determinación de la magnitud e importancia de los efectos ambientales sobre la calidad de las papas nativas en la región Huánuco”.

- EGÚSQUIZA, B.R.; ROCANO, D.W.; EGÚSQUIZA, P.R.; SALINAS, F.J.; ANAMPA, G.R.; 2012. Efectos ambientales en la calidad de la papa amarilla Tumbay ( *Solanum goniocalyx* Juz. et Buk.) en la región Huánuco. Subproyecto UNALM – INCAGRO / FDSE; “Determinación de la magnitud e importancia de los efectos ambientales sobre la calidad de las papas nativas cultivadas en la región Huánuco”.
- EGÚSQUIZA, B.R. 2013. Caracterización fenotípica y evaluación de atributos de importancia fitotécnica en papas nativas cultivadas en la Región Huánuco. Tesis Mg. Sc., Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú. 109 pgs.
- GALANTINI L., REDOLFI DE HUIZA I., SARMIENTO J., (1992). La mosca minadora en un campo de papa cultivado en Chorrillos – Lima, sin la aplicación de insecticida. Sociedad Entomológica del Perú. XXXIV Convención Nacional de Entomología. UNALM 8 -12 nov. Lima.
- GONZALEZ H. R. Y FLECHTMANN W. M. C. (1977). Revisión de los ácaros fitófagos en el Perú y descripción de un nuevo género de tetranychidae (Acari). Rev. Per. Ent. Vol. 20, N° 1.
- HERRERA M. J. (1963). Problemas insectiles del cultivo de la papa en el valle de cañete. Rev. Per. Ent. 6: 1–9.
- JARA P. B. y ALVITES S. M. (1980). La mosca minadora de la papa *Liriomyza huidobrensis* Blanchard, Diptera: Agromyzidae. Boletín técnico N° 6 Est. Exp. Agr. San Camilo. Ica.
- JUAREZ, José (1992). Evaluación de las familias de papa *Solanum tuberosum* Linneo por potencial de rendimiento y resistencia a mosca minadora *Liriomyza huidobrensis* Blanchard. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.

- KORITKOWSKI, CH. G. (1982). Contribución al conocimiento de los Agromyzidae (Diptera: Acalyptratae) en el Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae.
- LÓPEZ B. G. (2002). Estudio de mercado de papas nativas y tunta. Boletín de la Papa – Vol. 4, N° 22 ([www.redepapa.org](http://www.redepapa.org)).
- MARÍN L. R. (1985). Biología y comportamiento del ácaro blanco *Polyphagotarsonemus latus* en la costa central de Perú. Rev. Per. Ent. 28: 71-77.
- MENDEZ G. R. (1952). Los insectos que atacan al cultivo de la papa en los valles de Lima. Escuela Nacional de Agricultura. Tesis para optar el título de ingeniero agrónomo. Lima – Perú.
- Ministerio de Agricultura del Perú, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Centro Internacional de la Papa, (2001). Perspectivas Tecnológicas en el uso de germoplasma de papa nativas.
- MOLINA, Pedro (1988). Evaluación de *Liriomyza huidobrensis* Blanchard (Diptera: Agromyzidae) y de sus parasitoides en el cultivo de la papa, Cañete. Tesis para obtener el título de ingeniero. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.
- PALACIOS, M. (1997). Principal potato pests: The potato moth and leafminer fly. Producción de tubérculos - semilla de papa: Fascículos. Manuales de Capacitación. Lima - Perú. Fascículo 3.7: Centro Internacional de la Papa (CIP). 1997. pp. 1-9. AP (CIP.S4.20).

- RÁZURI R. V. (1987). Insectos de la papa. VI curso internacional sobre el cultivo de papa con énfasis en la producción de semilla. Programa de investigaciones y proyección social en papa. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.
- SANCHEZ V. G. y VERGARA C. C. (2002). Plagas del cultivo de papa. Universidad Nacional Agrarias La Molina. Departamento de entomología: Lima – Perú.
- SANCHEZ V. G. y VERGARA C. C. (2004). Manual de prácticas de entomología agrícola. Universidad Nacional Agraria La Molina. Departamento de entomología. Lima – Perú.
- SARMIENTO, J. & SANCHEZ, G. (2000). Evaluación de Insectos. Universidad Nacional Agraria La Molina. Departamento de Entomología. Lima – Perú.
- SIFUENTES M. Elar (2001). Descripción Morfológica de Papas Nativas Cultivadas en San Juan de la Libertas (Huanuco). Tesis para optar el grado de ingeniero agrónomo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.
- TÚPAC YUPANQUI A. (2001). Postcosecha y comercialización de tubérculos andinos con énfasis en papas nativas y ulluco. Perspectivas tecnológicas en el uso de germoplasma de papas nativas. Ministerio de Agricultura del Perú, Instituto Nacional de Investigación Agraria, Centro Internacional de la Papa.
- VALENCIA V. L. (1978). Comportamiento de seis variedades comerciales de papa a los daños del áfido de la papa *Macrosiphum euphorbiae* y de la mosca minadora *Liriomyza huidobrensis*. Rev. Per. Ent. 21 (1): 113-114.
- VALLADOLID R., J. 2005. Importancia de la conservación *in situ* de la diversidad y variabilidad de las plantas nativas cultivadas y sus parientes silvestres y culturales

en la región andino amazónica del Perú. Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas (PRATEC).

- VASQUEZ D. M. (1996). Evaluación del crecimiento, reacción a mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis* Blanchard) y producción de siete cultivares precoces de papa en el valle de Cañete – Lima. Tesis para optar el título de ingeniero agrónomo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.
- VELEZMORO J. J. (2004). Perfil de mercado de papas nativas.
- WILLE E. J. (1930). Informe de la sección de entomología. Memoria de la Estación Experimental Agrícola La Molina. Lima – Perú. 79 – 131 pp.
- YABAR, Erik (1998). Determinación de una escala visual para la evaluación de daño foliar de mosca minadora en papa. Tesis para obtener el grado de Magíster Scientiae. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú.
- <http://www.potato2008.org>
- <http://www.papasandinas.org>
- <http://www.redepapa.org>
- <http://www.todopapa.com>
- <http://www.cipotato.org>
- <http://www.capacperu.org>

## VIII. ANEXOS

**ANEXO N° 01. Códigos y nombres locales de los cultivares de papas nativas de Huánuco, con todas la variables evaluadas en la investigación.**

	Nombre del Cultivar	Insecto	Variable	1° Eval.			2° Eval.			Grado Pubesc.	Color Follaje
				Tercios			Tercios				
				Inf.	Med.	Sup.	Inf.	Med.	Sup.		
1	I - 1 Tumbay	Mosca Minadora	N° picad.	3.17	7.33	6.33	0.50	0.67	0.00	M	V
			N° pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	0.50	0.50	1.50	1.50	1.50	2.00		
2	I - 3 Runtush	Mosca Minadora	N° picad.	6.50	6.83	8.17	1.17	0.17	0.00	M	VA
			N° pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	4.00		
3	I - 6B Yuracc Tashga	Mosca Minadora	N° picad.	10.83	5.67	8.17	2.83	1.67	0.83	M	VA
			N° pupas	0.50	1.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
			N° adultos	0.17	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	4.00		
4	I - 6C Amarilla	Mosca Minadora	N° picad.	3.17	2.33	0.17	2.50	0.67	0.00	M	V
			N° pupas	0.67	0.00	0.00	0.17	0.33	0.00		
			N° adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	1.50		
5	I - 11 Sirabamba	Mosca Minadora	N° picad.	3.33	6.50	0.17	1.50	2.83	0.83	A	VI
			N° pupas	0.83	0.67	0.00	0.17	1.17	0.00		
			N° adultos	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	1.00	1.50	1.00	3.50	1.50	4.50		
6	I - A Amarilla ojo morado	Mosca Minadora	N° picad.	5.33	8.00	0.00	2.83	0.83	0.50	M	V
			N° pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.67	0.00		
			N° adultos	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			N° parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	N° adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00		

7	I - B Azul ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	1.67	2.00	0.83	1.17	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.00	0.00	3.50	1.00		

8	I - C Runtush	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	4.00	3.50	1.83	1.17	0.67	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.50	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	1.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	1.83	1.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	0.50	2.00	2.50	1.00		

9	I - F Llapsa jacu	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	8.00	9.50	7.00	2.50	1.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.50	0.00	1.67	0.00	0.50		
			Nº adultos	0.67	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	1.17	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

10	I - I Amarilla huandoy	Mosca Minadora	Nº picad.	5.17	4.67	0.83	1.17	1.67	0.67	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	1.67	2.17	0.83	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	1.67	1.67	0.00	1.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	2.50	4.00	2.50	2.50	12.50	6.00		

11	I - J* Amarilla huamash	Mosca Minadora	Nº picad.	10.50	11.67	5.00	4.50	2.33	3.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.50	6.00	1.00	1.50		

12	I - K Amarilla nativa	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	4.00	2.00	2.33	1.50	0.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	0.00	1.00	2.00	1.00	1.00		

13	I - L Conuri blanco	Mosca Minadora	Nº picad.	5.50	9.83	3.00	2.50	2.83	1.33	B	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.50	0.33	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00		



14	I - M Rengamacsha	Mosca Minadora	Nº picad.	9.00	10.83	5.67	10.50	7.00	1.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.17	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.00	2.50	0.00		

15	I - N Amarilla puca ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	3.67	0.83	2.83	1.83	0.67	B	V
			Nº pupas	0.17	0.83	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	6.50		

16	I - P Intipapa	Mosca Minadora	Nº picad.	4.33	5.50	4.67	2.00	0.50	0.33	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.50		

17	I - Q Misha	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	7.17	2.33	2.00	1.00	0.33	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	1.00	2.00	2.00	3.00		

18	I - Q* Usha papa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	7.00	1.50	1.83	0.67	0.17	A	VA
			Nº pupas	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		

19	I - T Ghepscha	Mosca Minadora	Nº picad.	7.00	5.50	1.17	1.83	0.33	0.50	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	2.50	1.50	2.00	8.00	4.50	6.50		

20	I - U Azul soncco	Mosca Minadora	Nº picad.	8.17	11.00	4.83	1.17	4.67	0.67	M	V
			Nº pupas	0.67	1.00	0.17	0.50	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00	1.50		

21	I - Y Ataguepsha	Mosca Minadora	Nº picad.	7.17	2.33	2.67	2.17	1.00	0.33	A	VA
			Nº pupas	1.50	0.33	0.00	1.33	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	2.00	0.00	1.00		

22	I - Z Huayro blanco	Mosca Minadora	Nº picad.	9.00	7.67	2.17	3.67	2.50	0.83	A	V
			Nº pupas	1.50	1.17	0.00	0.33	0.50	0.00		
			Nº adultos	1.17	1.50	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00		

23	*1 I Carhuash tornillo	Mosca Minadora	Nº picad.	1.50	3.67	1.50	0.33	1.83	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		

24	I - 647 SN1	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	6.17	9.67	3.50	2.50	0.00	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	1.00	2.00	3.00		

25	I - MF 144 SN2	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	6.17	9.67	3.50	2.50	0.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00	5.00		

26	I - MF 106 SN3	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	9.17	3.33	2.17	3.33	1.00	B	V
			Nº pupas	0.83	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50		

27	I - Nvo 1 SN4	Mosca Minadora	Nº picad.	8.67	4.17	7.00	5.00	6.50	4.17	M	V
			Nº pupas	2.67	0.83	0.17	1.83	0.50	0.50		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

28	I - M1 SN5	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	1.67	3.67	4.83	1.50	1.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.00	0.50	1.00		

29	I - M2 SN6	Mosca Minadora	Nº picad.	9.17	7.67	9.17	4.17	2.83	0.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.50	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00		

30	I - M3 SN7	Mosca Minadora	Nº picad.	10.00	10.00	6.50	7.67	8.00	0.50	M	V
			Nº pupas	5.00	1.67	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	1.00	3.50	4.00	2.50		

31	I - M4 SN8	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	6.50	3.00	2.83	2.67	0.67	M	V
			Nº pupas	0.50	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	0.50	1.50	0.50		

32	I - MF 10 Rev. Revolución	Mosca Minadora	Nº picad.	10.83	9.50	6.83	4.33	3.00	3.33	M	V
			Nº pupas	2.33	1.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	1.00		

33	Tornillo Tornillo	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	6.33	4.67	1.50	0.17	1.50	A	V
			Nº pupas	0.67	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.00	0.50	1.00	0.50		

34	II -10 Putu tumbash	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	5.50	6.17	1.00	2.17	1.33	M	V
			Nº pupas	0.33	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	1.00		

35	II - 12 A Yacu chupi	Mosca Minadora	Nº picad.	12.67	7.00	3.00	2.83	0.33	1.33	M	V
			Nº pupas	1.33	0.67	0.00	0.17	0.00	0.17		
			Nº adultos	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
36	II - 19 Conuri	Mosca Minadora	Nº picad.	8.17	2.33	2.17	2.50	2.50	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	1.00	7.50	2.50	0.50		
37	II - 20 Pasñacha	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	4.00	1.67	1.67	0.50	0.33	A	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.50	3.50	4.00	0.50		
38	II - 30 Muru pampamachay	Mosca Minadora	Nº picad.	5.33	5.17	0.83	2.83	1.00	0.17	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.00	1.50	2.50	1.50		
39	II - 31 Muru tarmeña	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	8.50	9.00	2.67	1.00	0.00	A	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.50	0.00	0.67	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	1.00	4.00	2.50	4.00		
40	II - A Niña papa	Mosca Minadora	Nº picad.	6.00	7.50	4.00	3.67	2.50	1.33	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.50	1.00	1.50		
41	II - B Uysha ojo blanco	Mosca Minadora	Nº picad.	9.17	5.83	6.67	2.33	1.50	2.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.67	0.00	0.50	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	1.50	0.50	1.00		

42	II - D Corta	Mosca Minadora	Nº picad.	9.00	8.50	5.17	0.50	1.17	1.50	M	VA
			Nº pupas	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	2.50	5.00	4.00	3.50		

43	II - E Antoilli	Mosca Minadora	Nº picad.	11.00	6.67	5.83	1.00	0.67	1.67	B	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.67	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.50	7.00	10.00		

44	II - F Shongo nanay	Mosca Minadora	Nº picad.	9.83	7.67	3.00	0.83	2.33	1.33	B	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.50		

45	II - G Muru pishgosh 2	Mosca Minadora	Nº picad.	10.50	8.00	7.00	2.17	1.00	1.17	B	VA
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.00	1.50	0.50	3.00		

46	II - H Panatahuina	Mosca Minadora	Nº picad.	13.67	8.50	6.00	7.00	2.83	1.67	M	V
			Nº pupas	2.50	0.17	0.00	0.17	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50		

47	II - I Manca ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	5.33	6.83	2.83	0.50	1.50	0.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	2.00	1.00		

48	II - K Azul llamapa ñahuin	Mosca Minadora	Nº picad.	7.50	7.50	3.33	1.00	0.67	0.50	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	1.00	0.50	1.00	1.00		

49	II - N Ranrahirca	Mosca Minadora	Nº picad.	9.83	10.17	6.33	2.33	4.83	4.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00		

50	II - Nvo 1 Ladrón manchsachseg	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	1.17	2.83	1.67	0.50	0.00	B	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.33	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.50		

51	II - Nvo 2 Shapog	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	4.00	10.00	3.67	2.83	0.33	B	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.00	10.50	3.50		

52	II - Nvo 3 Tashga	Mosca Minadora	Nº picad.	11.83	5.00	0.67	2.33	0.50	0.00	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	2.50		

53	II - Nvo 4 Sapa muru	Mosca Minadora	Nº picad.	10.33	11.33	1.67	1.83	2.00	1.00	A	VI
			Nº pupas	0.00	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.50	2.00	3.00	4.50	5.00		

54	II - Nvo 5 Almidón zapa muru	Mosca Minadora	Nº picad.	6.50	6.17	2.83	3.67	1.67	0.33	A	VI
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.50	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.50	1.50	2.00	1.00		

55	II - Nvo 6? Goto tumbash	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	3.00	1.67	1.33	1.33	1.33	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.50	2.00	4.00	19.50	11.00		

56	II - 12 A?  Puca ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	14.50	5.50	2.67	3.67	2.00	1.17	A	V
			Nº pupas	0.83	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.50	0.50	0.50	1.50	5.00		

57	*2 II - MF 109  SN9	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	1.00	0.17	1.67	1.00	1.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00		

58	III - 35 Suso q'ompis	Mosca Minadora	Nº picad.	13.67	13.33	7.67	5.33	0.83	0.17	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	1.00	4.00	1.50		

59	III - 36 Peruanita	Mosca Minadora	Nº picad.	11.67	4.50	5.00	3.67	1.33	1.33	M	V
			Nº pupas	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00		

60	III - 36 A Puca ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	4.33	2.00	0.83	0.83	0.00	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	2.00	2.50	8.00	8.00		

61	III - 36 B Calavera papa	Mosca Minadora	Nº picad.	11.17	15.33	11.00	5.50	2.83	0.17	A	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50		

62	III - 37 Tocosh papa	Mosca Minadora	Nº picad.	11.33	4.50	5.33	1.83	1.83	1.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.50	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	0.00	2.50	9.00	1.50	2.50		

63	III - 40 Chavezpapa	Mosca Minadora	Nº picad.	18.83	14.00	5.17	1.67	1.50	1.00	A	V
			Nº pupas	0.67	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	0.00	1.00	2.00		

64	III - A- Puca icash	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	6.00	3.17	3.00	2.67	1.17	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.17	0.50	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	1.50		

65	III - A= Mirish	Mosca Minadora	Nº picad.	9.83	5.50	7.50	4.83	6.33	4.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.50	3.50	1.00	1.50		

66	III - B Muru niña	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	5.00	4.50	3.00	0.67	2.50	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.50	2.00	5.00	7.00	9.50		

67	III - C Acacclupa pechon	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	2.67	1.67	2.50	0.33	0.83	A	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.33	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	3.50	3.50	4.50	4.50		

68	III - D Nipaycamay	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	8.67	4.67	1.50	1.17	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	1.00	0.50	1.50	2.50		

69	III - Nvo 1 Liberteña nativa	Mosca Minadora	Nº picad.	10.67	6.00	1.50	1.83	0.83	3.00	A	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.50	0.00	2.00		



70	III - 31 SN10	Mosca Minadora	Nº picad.	11.33	8.67	10.50	2.17	0.83	1.17	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00		
71	III - 391 SN11	Mosca Minadora	Nº picad.	14.50	12.67	7.67	3.00	3.17	2.17	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.00	0.00	1.50	1.50		
72	III - NN2 SN12	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	6.50	2.83	1.50	0.67	0.67	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00		
73	III - MF 129 SN13	Mosca Minadora	Nº picad.	9.83	4.83	2.83	5.67	4.17	3.67	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.00	4.50	4.50	5.00		
74	III - Nvo 2 *1 SN14	Mosca Minadora	Nº picad.	6.17	4.33	4.83	3.17	1.00	1.67	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.00	2.00	6.00	7.50	3.00		
75	III - Nvo 2*2 SN15	Mosca Minadora	Nº picad.	9.50	6.50	4.17	3.00	0.67	0.17	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	5.00	1.50	8.00		
76	IV - 16 Azucarera	Mosca Minadora	Nº picad.	7.17	4.50	4.33	2.17	1.33	0.67	B	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.50	1.50	0.00	4.50	2.50		

77	IV - A Tajanero	Mosca Minadora	Nº picad.	2.17	3.00	0.00	1.00	0.67	0.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.50	1.50	1.00	3.50	6.00		

78	IV - B Pishgupa chaquin	Mosca Minadora	Nº picad.	12.33	4.67	4.67	1.00	0.83	0.67	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	3.50	3.00	2.50		

79	IV - C Chaucha amarilla	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	0.17	0.17	2.17	1.17	0.33	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.00	1.50	9.00	2.50	4.00		

80	IV - D Wacapa hueran	Mosca Minadora	Nº picad.	5.50	5.33	0.67	2.67	0.83	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	1.00	0.50	0.50	0.50		

81	IV - E Ruru iscu phuru	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	5.67	0.33	1.83	1.50	0.67	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	10.00		

82	IV - F Colpash papa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.17	4.17	0.83	1.50	0.83	1.50	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	1.00	1.50	2.50		

83	IV - G Capulí	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	3.33	0.00	1.50	1.50	1.17	A	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.50	1.50	1.00	5.00	8.50		

84	IV - H Runtoccsa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	3.33	0.00	3.67	0.17	0.67	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.50	2.00	3.00	3.00		

85	IV - I Shuplanca papa	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	6.50	3.83	2.67	0.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	1.50	0.00	0.00		

86	V - 41 Qompis	Mosca Minadora	Nº picad.	12.67	10.50	7.67	4.17	3.17	0.83	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

87	V - 41 A Baldush	Mosca Minadora	Nº picad.	9.33	7.00	3.83	1.83	1.67	0.50	B	V
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17		
			Nº adultos	1.83	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50		

88	V - 42 Puca pampamachay	Mosca Minadora	Nº picad.	7.50	6.00	5.83	2.33	1.50	1.67	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	3.00	3.50	5.00	8.00		

89	V - 44 Puca pishgohuarmi	Mosca Minadora	Nº picad.	11.67	10.00	8.17	2.67	2.00	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.00	2.00	2.50		

90	V - 45 Chaucha	Mosca Minadora	Nº picad.	11.17	13.67	11.17	5.33	3.67	4.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00		

91	V - 50 Puca cuñuri	Mosca Minadora	Nº picad.	12.33	8.00	4.50	8.83	4.17	1.50	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	1.50		

92	V - 53 Puca capulí	Mosca Minadora	Nº picad.	13.83	12.50	4.50	5.17	2.50	3.33	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.00	0.50	0.50	3.00		

93	V - 54 Rayhuana	Mosca Minadora	Nº picad.	10.83	7.00	5.50	2.00	3.83	1.17	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

94	V - C Puca tarma	Mosca Minadora	Nº picad.	12.50	5.17	0.00	4.17	2.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.33	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	4.50	1.50	3.00		

95	V - D Puca tatash	Mosca Minadora	Nº picad.	12.83	3.17	1.50	4.83	2.50	3.00	A	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.50	1.50	2.50	2.50		

96	V - E Margosina	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	7.33	1.17	3.50	1.83	0.00	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.50	1.00	1.00	4.00		

97	V - F Cunshi	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	8.17	5.67	8.33	5.67	5.17	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	1.50		

98	V - J Rayin	Mosca Minadora	Nº picad.	9.00	9.83	1.67	2.17	1.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	4.50	1.50	1.50		

99	V - L Manzana curao	Mosca Minadora	Nº picad.	9.67	6.83	2.00	3.50	0.00	0.33	A	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00		

100	V - M Antañahui	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	2.17	6.00	1.67	0.33	1.17	M	V
			Nº pupas	1.17	0.17	0.33	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00		

101	*3 V - N Trompa	Mosca Minadora	Nº picad.	6.50	1.83	2.00	1.17	0.33	0.50	M	V
			Nº pupas	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.33	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	1.00	0.00	0.00		

102	V - Nvo 3 Morales	Mosca Minadora	Nº picad.	15.33	6.00	6.50	5.50	4.00	2.50	A	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50		

103	V - O Puca shiri	Mosca Minadora	Nº picad.	2.33	1.33	2.83	3.00	1.00	1.67	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	2.00	2.50	5.00	3.00		

104	*4 V - P Alcca huarmi	Mosca Minadora	Nº picad.	0.83	1.00	1.00	0.83	1.67	1.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00		

105	V - R Huelgush	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	5.83	1.17	2.67	2.00	0.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.50	1.00	3.50	7.00		

106	*5 V - 1 SN16	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	0.50	0.67	1.17	4.00	0.83	A	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	1.83	0.00	0.17	1.17	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.67	0.00	0.67	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

107	V - MF 8 SN17	Mosca Minadora	Nº picad.	7.00	5.00	2.50	1.17	0.83	0.50	B	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.00	0.00	4.00		

108	V - MF11 SN18	Mosca Minadora	Nº picad.	11.67	2.33	1.00	1.00	0.67	0.33	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00		

109	V - Nvo 2 SN19	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	9.50	6.83	0.83	0.83	1.67	M	V
			Nº pupas	1.00	0.17	0.50	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.50	1.50	0.00	5.50		

110	VI - 48 Añaspa yahuarnin	Mosca Minadora	Nº picad.	4.33	4.33	3.33	1.67	3.17	0.50	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.50	4.00	4.50		

111	VI - 48? Añaspa trompu	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	4.17	6.50	2.83	0.83	0.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	1.00		

112	*6 VI - 49? Condorpa papan	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	1.50	1.33	0.50	1.50	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.17	0.67	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
113	VI - A Chaucha roja	Mosca Minadora	Nº picad.	8.67	6.17	4.33	4.00	1.00	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	1.00		
114	VI - C Huanuqueña	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	3.33	1.33	1.83	1.00	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.83	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	1.17	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	1.50	0.50	2.00		
115	VI - D Tushina	Mosca Minadora	Nº picad.	6.00	5.83	5.33	6.83	1.00	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.00	3.00	2.50	7.50	12.00		
116	VI - E Clavel papa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.00	4.67	3.17	0.33	0.00	0.17	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.50		
117	VI - H Puca rayhuana	Mosca Minadora	Nº picad.	7.00	7.50	3.83	3.17	3.50	0.17	A	VI
			Nº pupas	0.67	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.50	1.00	16.50	2.50	7.00		
118	VI - I Puca shagapa	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	5.50	0.00	0.17	0.50	0.50	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.50	2.00	0.50	7.50	2.00		

119	VI - J Llamash	Mosca Minadora	Nº picad.	8.00	6.33	2.83	0.67	0.33	2.33	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	2.50	2.00	2.50	6.00		

120	VI - K Milacash	Mosca Minadora	Nº picad.	8.67	5.33	2.50	3.33	1.67	1.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.50	3.50	3.50	10.00		

121	VI - L Ismu culu	Mosca Minadora	Nº picad.	10.83	4.00	1.83	0.83	3.00	1.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	0.50	3.00	1.50		

122	VI - M Cruceña	Mosca Minadora	Nº picad.	7.83	7.00	3.00	1.33	1.00	2.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	1.00	1.50	1.50		

123	VI - M* Milacash	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	3.33	9.17	1.00	1.50	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	2.50	1.00		

124	VI - O Huacapa rurun	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	6.33	3.00	5.00	0.83	0.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	1.00	0.50	0.50		

125	VI - O* Yahuar mayu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	4.67	3.67	2.83	3.83	2.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	0.50	3.50	1.50		



126	VI - O** Puca papa	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	6.50	6.17	0.83	3.83	0.50	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	2.00	1.00	4.00	1.00		

127	VI - P Puca tumbash	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	5.17	2.83	1.50	1.50	1.17	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00		

128	VI - Q Natin juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	19.00	4.50	4.50	3.50	0.67	2.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	0.50	1.50	5.50		

129	VI - R Shaque juytu 2	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	2.33	4.00	4.00	0.50	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.00	1.00	1.50	1.50		

130	VI - 61 Shaque juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	9.50	5.67	6.33	2.50	1.17	2.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.00	4.50	6.00	0.50		

131	VI - H? Puca rayhuana 2	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	4.17	5.33	1.17	1.50	1.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	2.50	3.50	3.00		

132	VI - O*2 SN20	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	3.50	0.83	4.50	1.83	0.00	M	V
			Nº pupas	0.50	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00		

133	VI - Q2 SN21	Mosca Minadora	Nº picad.	12.67	5.50	6.33	2.83	1.83	2.33	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	1.00	1.00	1.00		

134	VII - Nvo 2 Mariva	Mosca Minadora	Nº picad.	10.67	11.17	6.00	2.00	0.50	2.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	7.50	0.00	2.00		

135	VII - Nvo 3 Yana china	Mosca Minadora	Nº picad.	8.67	7.33	2.83	0.33	1.17	1.67	B	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	3.00	1.50	2.50	6.50	3.00	7.00		

136	VII - 64 Chorasino	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	2.17	8.00	1.67	1.83	0.17	M	VI
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	3.00	4.50	1.50	1.00		

137	VII - 70 Maimishicra	Mosca Minadora	Nº picad.	4.83	5.50	2.50	1.17	0.83	0.33	M	VI
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.50	1.00	3.00	9.50	2.00		

138	VII - 72 Azul milagro	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	8.00	3.17	1.67	1.50	0.33	M	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	1.50	1.50	2.50	7.00		

139	VII - 72 A Muru celes	Mosca Minadora	Nº picad.	6.50	5.67	8.50	2.50	3.17	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	2.50	6.00	15.00	6.50		

140	VII - 72 B Occe maquiba	Mosca Minadora	Nº picad.	10.50	6.50	1.50	4.33	2.83	2.33	M	VI
			Nº pupas	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.17		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.00	3.50	2.50		

141	VII - 74 Tarma negra	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	6.00	3.67	6.17	2.17	1.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.50	0.00	0.00		

142	VII - A Pucrog	Mosca Minadora	Nº picad.	12.67	7.33	9.83	4.50	2.83	1.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	2.50		

143	VII - B Nupi o Azulina	Mosca Minadora	Nº picad.	7.17	4.83	4.33	5.00	2.00	1.00	M	VI
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	3.00	1.50	6.00	5.50	9.50		

144	VII - E Utcush	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	5.33	5.17	0.50	0.50	0.33	M	VI
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.50	2.00	4.50	2.00	1.00		

145	VII - F Pata warmi	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	4.83	3.67	3.17	1.00	0.17	B	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.33	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	1.50	1.50		

146	VII - G Negra	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	8.00	5.67	3.67	1.67	0.00	M	V
			Nº pupas	1.17	0.33	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50		

147	VII - H SN22	Mosca Minadora	Nº picad.	7.67	7.33	5.50	8.00	2.00	0.50	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	0.00	1.50	5.00		

148	VII - I Jachaco	Mosca Minadora	Nº picad.	8.50	6.00	2.50	3.00	2.67	0.33	B	VI
			Nº pupas	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.00	2.00	1.50	1.00		

149	VII - J Occe gola	Mosca Minadora	Nº picad.	8.17	2.83	5.00	0.50	1.17	0.50	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.50	1.00	2.00	1.50		

150	VII - K Occe gola 2	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	5.83	5.83	1.83	1.00	0.83	B	V
			Nº pupas	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	1.50	1.50	1.00		

151	VII - O Churina	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	2.33	0.67	0.50	0.50	0.17	M	A
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	1.00	0.67	0.17	0.17	0.50	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.33		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00		

152	VII - P Yana tumbay	Mosca Minadora	Nº picad.	5.17	2.00	2.17	0.50	0.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	2.00	1.50	0.00	2.00	3.50		

153	VII - Q Yana ochongay	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	2.00	1.83	3.17	1.17	3.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.50	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.50	2.00	0.50	3.50	2.00		

154	VII - R Pishgo papa	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	3.33	0.50	1.17	0.17	0.33	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	0.50	1.00	2.00		

155	*7 VII - T Añil papa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.33	1.67	1.17	1.67	0.33	1.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00	0.00		

156	VII - V Occe lluta	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	4.33	6.33	1.50	2.33	0.00	M	V
			Nº pupas	0.67	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.00	1.50	1.00	6.50		

157	VII - MF 45 Chorasino	Mosca Minadora	Nº picad.	6.17	7.00	2.00	4.83	1.67	0.17	M	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.50	0.50	1.50	1.50		

158	VII - 112 Yana huayro	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	3.50	2.50	2.50	0.17	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	1.50	2.50	0.50	3.00		

159	VII - Nvo 1 SN23	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	5.00	6.00	0.50	0.00	0.00	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.50	2.00	3.00	6.00	4.50		

160	VII - 885 A SN24	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	3.50	0.50	2.33	0.33	0.33	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	1.00	0.50	0.50	0.50		

161	VII - I? SN25	Mosca Minadora	Nº picad.	8.67	8.67	7.67	1.50	0.83	0.50	M	VI
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	2.00		
162	VII - MF 23 SN26	Mosca Minadora	Nº picad.	9.67	3.83	4.50	3.33	2.17	1.17	M	V
			Nº pupas	0.33	0.67	0.33	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.17	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	1.50	3.50	7.50	1.00		
163	VII - 924 SN27	Mosca Minadora	Nº picad.	11.17	8.83	5.67	3.33	0.33	1.83	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.50	1.50	2.00		
164	*8 VII - X SN28	Mosca Minadora	Nº picad.	2.00	1.00	0.00	1.67	1.00	0.50	A	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00		
165	VIII - Nvo 1 Muru alvarado	Mosca Minadora	Nº picad.	3.17	5.83	2.83	1.50	0.33	0.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.50	2.00	5.50	7.50		
166	VIII - 137 Sogo ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	3.33	2.67	2.00	1.67	0.33	0.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	1.50	1.00	0.50		
167	VIII - 80 Muru quitipsho	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	4.67	4.17	1.50	1.17	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	2.00	3.50	6.50		

168	VIII - 81 Cóndor huarmi	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	0.83	0.00	2.00	0.17	0.33	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	2.50	3.00	0.00	2.00		

169	VIII - 83 Huamashina	Mosca Minadora	Nº picad.	6.17	1.50	0.00	1.67	0.33	1.00	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	2.00	8.00	8.00	10.50		

170	VIII - 85 Jalga huarmi	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	1.67	2.83	2.67	1.50	0.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00	2.50		

171	VIII - A Manca kishki	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	4.17	1.83	3.33	0.50	0.17	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	1.50	1.00	1.50		

172	VIII - C Alcca ñahui	Mosca Minadora	Nº picad.	5.33	10.17	3.83	2.67	0.67	0.83	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	0.00	1.00	0.00		

173	VIII - D Yana imilla	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	6.33	2.33	2.67	0.33	0.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	1.00	0.50	0.00		

174	VIII - E Huamashina blanca	Mosca Minadora	Nº picad.	5.33	4.33	4.67	1.00	0.83	0.17	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	1.50	5.00	1.50	8.00		

175	VIII - F Yuracc ñahui shoga	Mosca Minadora	Nº picad.	5.50	4.67	3.17	0.33	3.00	0.33	M	A
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

176	*9 VIII - G  Alcca	Mosca Minadora	Nº picad.	1.67	2.67	0.83	1.50	1.33	0.50	B	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	1.17	0.00	0.33	0.00	0.33		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	1.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

177	*10 VIII - H Occe salsa	Mosca Minadora	Nº picad.	1.67	2.67	0.83	1.83	1.33	0.17	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

178	VIII - J Muru tabardillo	Mosca Minadora	Nº picad.	10.00	4.67	6.83	2.50	0.83	1.33	A	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	4.00	1.50	2.50		

179	VIII - K  Occe icash	Mosca Minadora	Nº picad.	7.17	5.50	8.00	3.50	4.33	2.33	M	V
			Nº pupas	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	0.50	1.50	4.00		

180	VIII - P  Occe ticrac	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	1.50	0.00	0.33	2.50	0.67	A	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.00	4.50	1.50	3.00		

181	VIII - Q  Cashapatuctun	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	5.50	3.17	0.83	0.33	0.33	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	1.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.50	3.00	4.50	12.00		



182	VIII - R Añaspa uman	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	4.67	3.17	0.67	1.67	1.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	0.50	1.00	1.50	8.00	12.50		

183	VIII - S Pumabamba	Mosca Minadora	Nº picad.	4.83	4.83	5.83	4.00	3.33	2.67	M	VI
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	2.50	4.00	1.50	3.00	6.00	4.00		

184	*11 VIII - T Intipañahuin	Mosca Minadora	Nº picad.	0.67	0.67	2.17	1.17	0.83	0.67	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	0.00		

185	VIII - V Acero	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	7.00	1.67	1.83	2.33	1.50	M	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.50	1.00	1.00		

186	VIII - W Yuracc chingus	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	8.50	2.83	1.67	1.50	1.17	M	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	1.50	0.50		

187	VIII - X Muru papa	Mosca Minadora	Nº picad.	6.33	4.17	6.17	0.50	0.67	0.50	M	VI
			Nº pupas	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	2.50	1.50	2.50	2.50		

188	IX - 157 Huaricancha	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	3.17	3.33	2.17	2.17	3.17	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.50	2.00	5.00	3.00		

189	IX - 164 Yana paltacc	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	5.67	3.17	2.67	0.67	1.17	B	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

190	IX - 167 Muyuco	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	2.17	1.17	0.50	2.50	1.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	1.50	2.50	3.50		

191	IX - 168 Puca hualash	Mosca Minadora	Nº picad.	8.83	4.83	5.50	1.50	2.83	0.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	1.00	0.50	4.00		

192	IX - 168 A Laipish	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	2.83	3.67	3.50	1.17	0.67	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	1.00	0.50	1.00		

193	IX - 168 A? Huaccapa ccallum	Mosca Minadora	Nº picad.	7.50	4.50	2.17	2.83	3.50	0.33	M	V
			Nº pupas	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	1.00	1.00	1.00	2.50		

194	IX - 168 B Bicta curao	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	5.50	2.33	1.50	0.50	1.17	M	V
			Nº pupas	0.83	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.50		

195	IX - 169 Puca paltacc	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	5.17	2.67	2.50	1.50	1.00	M	V
			Nº pupas	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00		

196	IX - 171 Uño papa	Mosca Minadora	Nº picad.	8.00	3.67	6.00	2.83	1.50	0.83	B	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00		

197	IX - 171 ? Chata andina	Mosca Minadora	Nº picad.	7.83	7.17	3.50	7.67	1.17	1.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	1.00	6.00	20.00	2.50		

198	IX - 191 Yuracc shiri	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	5.67	2.50	1.17	1.50	1.50	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.00	2.50	2.50	0.50		

199	IX - A Manchacara	Mosca Minadora	Nº picad.	4.83	6.33	4.33	2.50	3.67	1.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	0.00		

200	IX - B Yuracc gola	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	4.67	1.83	3.50	2.00	1.83	M	V
			Nº pupas	3.33	3.50	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00		

201	IX - C Renacimiento	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	6.17	2.67	6.50	4.50	1.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		

202	IX - F Liberteña	Mosca Minadora	Nº picad.	7.50	3.83	3.50	2.33	1.17	2.50	M	V
			Nº pupas	3.17	0.83	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	1.00	1.00	0.50		

203	IX - J Selis	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	3.00	1.83	2.33	2.00	1.17	M	V
			Nº pupas	2.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	1.50			

204	IX - M Yana coyote	Mosca Minadora	Nº picad.	7.33	2.83	3.33	1.50	5.17	3.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00			

205	IX - N Luych paltaj	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	7.33	3.17	5.17	1.00	1.17	A	VI
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	1.00	0.00	0.50			

206	IX - P Llanshina	Mosca Minadora	Nº picad.	2.00	5.67	2.67	1.83	1.00	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.50	2.50	3.50	6.00			

207	*12 IX - Q Higo redondo	Mosca Minadora	Nº picad.	1.67	3.33	0.83	2.17	1.33	0.83	M	VI
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.50			

208	IX - R Coletto redondo	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	5.00	4.33	1.00	2.33	0.67	A	V
			Nº pupas	0.83	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50			

209	IX - S Yuracc paltaj	Mosca Minadora	Nº picad.	8.17	3.50	3.00	9.00	3.00	2.17	M	V
			Nº pupas	1.17	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00			

210	IX - U Moray papa	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	3.67	4.50	5.17	4.17	0.83	B	V
			Nº pupas	0.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	2.00		

211	IX - V Puca curao	Mosca Minadora	Nº picad.	6.83	5.67	0.67	5.83	2.33	1.67	B	V
			Nº pupas	0.83	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	1.00	1.50	3.50		

212	IX - 250 SN29	Mosca Minadora	Nº picad.	11.17	8.33	10.67	3.83	3.50	1.67	B	M
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

213	IX - MF 69 SN30	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	9.17	4.17	3.00	1.67	0.83	B	V
			Nº pupas	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	1.00	1.00	1.50	2.50		

214	IX - MF 55 SN31	Mosca Minadora	Nº picad.	8.33	4.67	2.17	3.83	1.00	0.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.33	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	1.00	1.50	1.00	1.00		

215	IX - O Sacsahuanca	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	5.00	4.17	1.67	1.17	1.17	B	V
			Nº pupas	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	2.50	0.50	0.50		

216	IX - V* Tomasa	Mosca Minadora	Nº picad.	7.17	2.50	2.17	2.50	2.33	0.50	M	V
			Nº pupas	1.83	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.17	0.00	0.17		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	0.50	2.00	0.50		

217	X - 3A Amarilla tornillo	Mosca Minadora	Nº picad.	3.00	3.50	2.50	3.67	2.67	0.17	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.00	1.50	3.00	0.50	2.50		

218	X - 88 Carni huajra	Mosca Minadora	Nº picad.	3.33	3.00	2.33	1.50	1.67	1.50	M	V
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	0.50	2.50	4.00	2.50		

219	*13 X - 91 Ishcu phuru	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	1.00	0.83	1.33	1.33	1.50	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.83	0.67	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00		

220	X - 92 Chujru juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	2.83	1.83	1.67	1.83	2.17	M	VA
			Nº pupas	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.50	0.50	4.00	9.50		

221	X - 96 Tinqui juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	5.00	2.00	3.50	4.00	2.83	1.67	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.00	1.50	1.00		

222	X - A Cupchu	Mosca Minadora	Nº picad.	6.50	4.67	1.50	7.00	2.33	0.17	A	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	2.50	0.50		

223	X - B Huayro amarillo	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	2.50	4.00	0.83	0.83	1.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.50	9.50	11.00	23.50		

224	X - C Yurac curao	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	5.33	6.33	3.67	2.67	3.33	B	VA
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	1.33	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.00	1.50	0.00		

225	*14 X - D Leche juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	1.33	1.33	2.33	1.83	1.17	M	VA
			Nº pupas	0.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.33	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.00		

226	X - E Pepinillo	Mosca Minadora	Nº picad.	5.17	2.83	1.17	2.83	3.67	0.33	B	VA
			Nº pupas	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.50	0.50	3.50	0.00		

227	X - G Chaucha larga	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	3.83	2.50	2.83	2.33	1.17	M	V
			Nº pupas	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.50	1.00	0.00	1.00		

228	X - H Yuracc uscu	Mosca Minadora	Nº picad.	7.83	2.50	4.50	5.33	2.67	2.83	A	V
			Nº pupas	0.83	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	1.50		

229	X - I Rondosino	Mosca Minadora	Nº picad.	8.00	5.17	3.33	4.67	5.83	0.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.50	0.50	3.50	7.50		

230	X - J Cayuish juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	5.33	3.67	2.50	2.33	1.83	1.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	0.50	0.00	0.00		

231	X - MF 91 SN32	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	1.33	3.17	2.17	1.67	1.50	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.17	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	2.00	2.50	3.00	4.50			

232	XI - 101 Muru auquin juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	3.67	2.67	3.00	1.67	1.50	M	VI
			Nº pupas	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	1.50	4.00	3.00	1.50			

233	*15 XI - 102 Acaccluypa gasgon	Mosca Minadora	Nº picad.	3.00	0.83	0.83	1.67	0.67	0.67	M	V
			Nº pupas	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.67	0.00	0.83	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00			

234	XI - 104 Shihuanico	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	3.83	1.17	6.00	3.00	2.00	A	VI
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	3.00	2.50	2.50	1.50			

235	XI - 105 Muru huayro	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	3.17	3.67	4.33	1.67	1.33	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00			

236	XI - 139 Sogo huiclush 2	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	3.33	1.00	3.67	4.50	1.33	A	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	2.50	4.00	1.50			

237	XI - 89 Ccallhua juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	6.00	7.83	3.17	4.00	1.50	1.50	A	V
			Nº pupas	1.50	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00			



238	XI - 93 Pitish segla	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	2.33	3.50	1.83	1.17	1.50	B	VI
			Nº pupas	2.83	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.50	0.50	3.00		

239	XI - 97 Ghormay jyutu	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	4.00	2.50	2.50	3.50	1.33	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.50	14.00	4.00	8.50		

240	XI - 98 Niñupa maquin	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	4.33	2.33	3.67	1.33	0.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.50	0.00	2.00	1.00		

241	XI - B Huaco jyutu	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	2.50	0.50	1.83	1.00	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.33	0.00	0.50	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.00	7.00	9.00	12.50		

242	XI - C Picas jyutu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	4.17	2.00	1.83	1.50	1.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

243	XI - E Jerga jyutu	Mosca Minadora	Nº picad.	4.33	4.17	1.50	2.83	1.67	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.50	3.00	3.00		

244	XI - F Azafrán	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	4.00	4.50	4.83	4.17	1.17	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	2.50	4.00	2.00	1.50		

245	XI - G Yuracc huelgush	Mosca Minadora	Nº picad.	1.50	4.17	0.67	4.83	2.17	1.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	0.00		

246	XI - H1 Yuracc kuru	Mosca Minadora	Nº picad.	4.33	4.67	2.17	4.67	7.33	2.00	A	V
			Nº pupas	2.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.00	1.00	2.50	0.50		

247	XI - J Guepshash	Mosca Minadora	Nº picad.	1.67	2.50	2.33	3.00	4.00	4.17	A	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	1.50	0.00	0.00		

248	XI - K Muru conchucano	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	3.67	2.17	3.67	2.00	2.67	B	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	5.00	4.00	2.00		

249	XI - L Muru juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	3.17	2.83	6.00	1.50	1.33	1.33	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	4.00	9.00	6.50	15.00		

250	XI - M Uysha	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	2.17	0.67	2.83	2.33	1.67	A	V
			Nº pupas	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.50	0.00	2.50		

251	XI - Nvo 1 Acacapa pechun	Mosca Minadora	Nº picad.	6.00	6.83	8.00	6.83	4.17	0.83	A	V
			Nº pupas	1.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.50	0.00		

252	XI - Nvo 3 Asgacho	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	5.50	4.50	2.00	2.00	1.17	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	4.50	1.00	1.00		
253	XI - Nvo 4 Allgahuashku	Mosca Minadora	Nº picad.	3.00	4.83	1.50	3.67	0.50	0.50	A	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	2.50	8.00	4.50	7.00		
254	XI - Nvo 5 Muru semita	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	5.33	2.83	3.33	0.33	1.17	M	VI
			Nº pupas	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	3.50	2.50	4.00	5.50		
255	XI - Nvo 6 Huamashpa chupa	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	2.17	1.17	4.00	1.00	1.17	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.50	2.00		
256	XI - Nvo 7 Cristopi huarmi	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	3.17	3.67	2.83	2.00	2.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.50	0.50	1.50	2.50		
257	XI - Nvo 8 Huallanquina	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	2.33	2.67	2.83	1.67	0.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.00	0.00	1.00	7.00		
258	XI - MF 102 SN33	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	4.00	1.83	0.83	0.67	0.67	M	V
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	2.50	2.50	4.50		

259	XI - MF 89 SN34	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	4.67	2.33	2.50	1.67	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	3.00	5.00	0.50	4.00		
260	XI - MF 71 SN35	Mosca Minadora	Nº picad.	3.33	3.67	2.83	3.67	3.00	0.33	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.50	0.00	0.00	5.50		
261	XI - H2 SN36	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	3.33	2.00	4.67	1.50	1.83	A	V
			Nº pupas	0.67	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.00	0.00	0.50	0.50	0.50		
262	XII - 109 Taragalto	Mosca Minadora	Nº picad.	4.67	4.00	6.33	1.83	2.67	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	3.00	4.00	5.00	13.50	6.50	15.50		
263	XII - 110 Camotillo jazpeado	Mosca Minadora	Nº picad.	10.17	4.33	5.67	1.50	6.33	3.00	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	2.50	2.50	15.50	11.50		
264	XII - 112 Occa juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	3.50	2.17	3.50	2.17	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	3.00	4.50	4.50	4.00		
265	XII - A Camotillo	Mosca Minadora	Nº picad.	8.17	10.00	2.17	6.00	3.00	1.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.83	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	3.00	2.50	3.00	20.50	17.00	3.50		

266	*16 XII - B Beato juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.00	0.33	1.00	2.00	1.50	2.50	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		

267	*17 XII - G Runtush juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	1.17	0.17	1.83	1.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	1.00	3.50		

268	XII - H Conchucano	Mosca Minadora	Nº picad.	2.67	1.17	0.67	3.00	2.17	0.33	M	V
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	2.50	1.00	1.00		

269	XII - 787 SN37	Mosca Minadora	Nº picad.	6.17	5.33	2.67	6.83	2.33	3.50	M	VA
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	1.50	0.00	3.00		

270	XII - 631A SN38	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	3.00	3.00	5.00	0.67	1.67	A	VI
			Nº pupas	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	1.00	2.00	0.50	1.50		

271	XIII - ? Magnasha	Mosca Minadora	Nº picad.	4.83	4.17	4.83	3.83	2.17	2.33	M	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.50	0.50	2.00	4.50		

272	XIII - 115 Huaytachuku	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	1.33	0.33	2.83	1.67	1.50	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		

273	XIII - 115A Puca huaytachuku	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	1.50	1.17	2.67	1.00	2.83	B	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	2.50	1.50	3.00	7.00	5.00	14.50		
274	XIII - 116 China huayrush	Mosca Minadora	Nº picad.	4.83	4.17	3.17	3.50	4.17	1.67	M	V
			Nº pupas	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	0.50		
275	XIII - 439-116A Miskita roja	Mosca Minadora	Nº picad.	0.67	1.00	1.33	3.50	1.83	3.33	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	2.17	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	1.50	2.50	2.00	6.00		
276	XIII - 117 Palma juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	3.50	3.00	4.00	2.00	2.83	B	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	1.17	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	2.00	2.00	7.00	5.00	4.50		
277	XIII - 118 Puca huayrush	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	2.67	2.67	3.17	3.00	1.83	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.50	1.50	1.00	1.50		
278	XIII - 119 Auquin juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	9.00	8.67	2.17	6.50	2.00	1.00	A	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	3.00	2.00	0.50	7.00	4.00		
279	XIII - 127? Clavel juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	4.17	0.83	1.33	3.00	2.67	1.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.17	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.50	1.00		

280	XIII - 129 Higos juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	8.50	3.83	0.00	2.00	2.67	1.67	A	VI
			Nº pupas	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	0.50	1.50	1.00		

281	XIII - 130 Allcco puñuy	Mosca Minadora	Nº picad.	2.33	3.33	1.17	1.33	0.67	1.50	A	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	1.50	2.50	7.50		

282	*18 XIII - 134 Ancapa shillum	Mosca Minadora	Nº picad.	1.50	1.17	0.17	2.00	1.67	1.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	2.00		

283	XIII - 135 Alccopa jagran	Mosca Minadora	Nº picad.	4.50	1.67	2.33	2.67	2.00	2.00	B	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	0.00	0.50	1.00	0.00		

284	XIII - C Quitipsho	Mosca Minadora	Nº picad.	2.17	1.17	0.00	2.17	1.00	1.67	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	3.00	1.00	3.50	7.00		

285	*19 XIII - E Paulina	Mosca Minadora	Nº picad.	1.33	0.33	1.50	2.00	1.50	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.50	0.00	1.50	3.50		

286	*20 XIII - K Jupay papa	Mosca Minadora	Nº picad.	2.00	0.17	0.17	1.50	2.33	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.67	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50		

287	XIII - L Botella juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.50	1.00	1.33	2.33	1.17	1.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.00	1.00		

288	*21 XIII - M1 Chsachcuapa runtun	Mosca Minadora	Nº picad.	0.67	0.50	0.17	2.00	0.67	0.50	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.33	0.17	0.17	0.17	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	0.00	1.00	4.50	2.00		

289	XIII - Nvo 1 Almidón zapa	Mosca Minadora	Nº picad.	3.17	1.67	0.50	1.83	2.33	0.83	B	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	2.50	3.00	4.00	8.00	4.00	8.00		

290	XIII - Nvo 2 Puca uchucho	Mosca Minadora	Nº picad.	5.67	3.83	0.33	2.83	2.17	1.33	M	VA
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.50	1.50	1.50	3.50	5.50		

291	XIII - Nvo 4 Liberteña redonda	Mosca Minadora	Nº picad.	3.83	2.00	0.50	3.00	1.17	2.67	M	V
			Nº pupas	0.17	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.00	0.50	0.00	1.00		

292	XIII - Nvo 5 Auquin juytu ojo blanco	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	4.33	1.17	1.17	0.67	0.83	M	V
			Nº pupas	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.67	0.00	0.33	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.00	1.50	1.00	1.00	6.50		

293	*22 XIII - O Acacclupa gasgon juytu	Mosca Minadora	Nº picad.	2.00	0.83	0.33	1.83	1.50	1.00	M	V
			Nº pupas	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	2.33	2.50	0.00	0.17	0.50	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.33	0.17	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		



294	XIII - U Puca soncco	Mosca Minadora	Nº picad.	6.67	3.00	0.67	1.00	2.83	1.67	A	VA
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	1.50	1.50	9.00	19.50	3.50		

295	XIII - 288A  SN39	Mosca Minadora	Nº picad.	3.00	5.83	1.17	2.83	1.33	1.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.50	3.00	2.00	5.00	6.00	11.50		

296	XIII - MF 24  SN40	Mosca Minadora	Nº picad.	2.83	2.83	1.67	4.00	1.00	0.33	A	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	1.00	0.00	2.00	0.50	0.50		

297	XIII - MF 56  SN41	Mosca Minadora	Nº picad.	3.67	3.83	2.67	2.17	6.17	2.33	M	V
			Nº pupas	0.17	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	1.00	0.50	0.50		

298	XIII - 735  SN42	Mosca Minadora	Nº picad.	2.33	3.67	1.33	4.33	1.67	0.83	M	VA
			Nº pupas	0.17	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.67	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.00	1.00	1.50	0.50	0.50	0.50		

299	XIII - MF 111  SN43	Mosca Minadora	Nº picad.	5.83	4.17	0.00	1.50	1.50	1.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	0.50	0.50	1.00	0.00	1.50	0.00		

300	XIII - MF 120  SN44	Mosca Minadora	Nº picad.	3.17	5.50	1.00	2.00	3.17	1.17	A	VI
			Nº pupas	0.67	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Ácaro H.	Nº adultos	1.00	2.50	1.50	6.00	3.00	0.50		

301	XIII - 179A  SN45	Mosca Minadora	Nº picad.	4.00	4.33	1.83	1.50	3.00	3.83	B	VI
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	0.00			

302	*23 XIII - MF 97  SN46	Mosca Minadora	Nº picad.	1.83	1.00	0.17	0.67	2.17	0.67	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	2.00			

303	*24 XIII - M2  SN47	Mosca Minadora	Nº picad.	1.00	1.17	0.17	1.00	1.83	0.33	M	V
			Nº pupas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº adultos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
			Nº parasit.	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00		
	Ácaro H.	Nº adultos	0.00	0.50	0.50	0.00	0.50	1.00			

**ANEXO N° 02. Cartilla de evaluación (Fuente: Elaboración propia)**

NOMBRE DEL CULTIVAR	INSECTO	VARIABLE	1º EVALUACIÓN			2º EVALUACIÓN			Pubescencia	Intensidad de color de Foliolo
			TERCIOS			TERCIOS				
			Inf.	Med.	Sup.	Inf.	Med.	Sup.		
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								
	Mosca minadora	Nº picaduras								
		Nº pupas								
		Nº adultos								
		Nº parasit.								
	Ácaro hialino	Nº adultos								