UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA

"INCIDENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MOSCA DE LA FRUTA DE LA PIÑA (*Melanoloma viatrix* Hendel) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD, UCAYALI, 2022"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AGRÓNOMO

HÉCTOR ENRIQUE CÉSPEDES SALAZAR

PUCALLPA – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA
CARRERA PROFESIONAL DE AGRONOMIA

ANEXO 4

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN O TESIS

Los Miembros del Jurado que suscriben, reunidos para estudiar y escuchar la sustentación de tesis, presentado por **HÉCTOR ENRIQUE CÉSPEDES SALAZAR** denominado **"INCIDENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MOSCA DE LA FRUTA DE LA PIÑA (*Melanoloma viatrix* Hendel) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD, UCAYALI, 2022"**, para cumplir con el requisito académico o título profesional de **INGENIERO AGRÓNOMO**.

Teniendo en consideración los méritos del referido trabajo, así como los conocimientos demostrados por el sustentante lo declaramos: **APROBADO**, con el calificativo (*) **UNANIMIDAD**.

En consecuencia, queda en condición de ser considerado Apto por el Consejo Universitario y recibir el: título de **INGENIERO AGRÓNOMO**, de conformidad con lo estipulado en los Art. 3 y 6 del reglamento para el otorgamiento de grado académico de bachiller y título profesional de la Universidad Nacional de Ucayali.

Pucallpa, 02 de febrero del 2024.

Ing. Isaías Gonzales Ramírez
Presidente

Dr. Roger Brayan Braga Sandoval
Secretario

Ing. María Adelaida Pilco Lozano, M.Sc.
Miembro

Ing. Pablo Pedro Villegas Panduro, M.Sc.
Asesor

(*) De acuerdo con el Art. 21 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Ucayali, éstas deberán ser calificadas con términos de Sobresaliente, Aprobado por Unanimidad, Aprobado por Mayoría y Desaprobado.

Esta tesis fue aprobada por el Jurado Calificador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Ucayali, como requisito parcial para obtener el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo.

Ing. Isaías Gonzales Ramírez .....
Presidente

Dr. Roger Brayan Braga Sandoval .....
Secretario

Ing. María Adelaida Pilco Lozano, M. Sc. .....
Miembro

Ing. Pablo Pedro Villegas Panduro, M. Sc. .....
Asesor

Bach. Héctor Enrique Céspedes Salazar .....
Tesista

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

N° V/0011-2024.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"INCIDENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MOSCA DE LA FRUTA DE LA PIÑA (Melanoloma viatrix Hendel) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD, UCAYALI, 2022"

Autor(es)	:	CÉSPEDES SALAZAR, HÉCTOR ENRIQUE
Facultad	:	CIENCIAS AGROPECUARIAS
Escuela	:	AGRONOMÍA
Asesor(a)	:	Mg. VILLEGAS PANDURO, PABLO PEDRO

Presenta un **porcentaje de similitud de 10%**, verificado en el Sistema Antiplagio URKUND/ORIGINAL.

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 19/01/2024

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Hector Enrique Cespedes Salazar

Autor de la tesis titulada : INCIDENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE LA MOSCA DE LA FRUTA DE LA PIÑA (Melanoloma viatrix Hendel) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD, UCAYALI, 2022

Sustentada el año 2024

Asesor(a): Ing. Pablo Pedro Villegas Panduro M.Sc.

Facultad: Ciencias Agropecuarias

Escuela Profesional: Agronomía

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 25 / 07 / 2024

Email: hectorhecs1983@gmail.com Firma:

Teléfono: 927362447 DNI: 41934009

DEDICATORIA

A mis padres:

A mi padre Bernabé Céspedes Huamán, por el apoyo moral y el valor al esfuerzo de cada día para terminar con mi estudio profesional. A mi madre, Eulalia Salazar Ramírez, que siempre me motivó a seguir luchando día a día y así lograr el objetivo y las metas planificadas.

A mis hermanos:

Lolo, Luis Alfredo, por su apoyo moral de cada día y motivación para culminar mi estudio profesional.

A mis hermanas:

María Angélica, Ana Maritza y Rosa Verónica, por su apoyo moral en la cual me motivó al esfuerzo de cada día y lograr la meta planeada

AGRADECIMIENTO

A mi alma mater Universidad Nacional de Ucayali por formarme como profesional con los mejores catedráticos de la región Ucayali.

A los catedráticos de la Facultad de Ciencias Agropecuarias por brindarme sus enseñanzas durante mi formación académica.

Al Ing. M. Sc. Pablo Pedro Villegas Panduro, asesor de la tesis por sus consejos y apoyo en la ejecución y redacción de la tesis.

A mis compañeros de estudio por su apoyo en el aspecto moral, con los que compartí alegrías y tristezas.

INDICE GENERAL

		pág.
Resumen		x
Abstract		xi
Lista de Tablas		xii
Lista de Figuras		xiii
I.	INTRODUCCIÓN……	1
II.	REVISION BIBLIOGRÁFICA……	3
2.1.	Antecedentes de la investigación……	3
2.2.	Bases teóricas……	4
2.2.1.	El cultivo de la piña……	4
2.2.2.	Variedades y ciclo del cultivo de la piña…….	5
2.2.3.	La mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel)…….	8
2.2.4.	Monitoreo de la mosca de la fruta……...	14
2.3.1.	Definición de términos básicos……	15
III.	MATERIALES Y METODOS……	18
3.1.	Tipo de investigación…….	18
3.2.	Ubicación…….	18
3.3.	Duración del experimento…….	18
3.4.	Ecología y clima…….	19
3.5.	Materiales y equipos……..	19
3.6.	Variables……..	20
3.7.	Procedimientos……...	22
3.8.	Población y muestra……..	25
3.9.	Diseño estadístico……..	25
IV.	RESULTADOS Y DISCUSION……	28
4.1	Identificación de insectos……..……...	28
4.2.	Número de adultos capturados en las trampas por mes…….	29
4.2.1.	Sector de Mariela……...	29
4.2.2.	Sector de Huacamaillo……..	31
4.2.3.	Sector de Previsto……..	32

4.3	Número total de adultos capturados……..	34
4.4.	Número de adultos recuperados de la crianza…….	37
4.4.1.	Número de adultos recuperados de la crianza por balde……	37
4.4.2.	Número total de adultos recuperados de la crianza…….	39
4.5.	Evaluación de frutos en los diferentes sectores estudiados……..	40
4.6.	Correlación de poblaciones de insectos y las condiciones ambientales y los meses de evaluación…….	42
V.	DISCUCIONES……..	50
5.1.	Identificación de insectos……..	50
5.2.	Número de adultos capturados en las trampas por mes y número total de adultos capturados……..	51
5.3.	Número de adultos recuperados de la crianza……..	57
5.4.	Evaluación de frutos en los diferentes sectores estudiados……	60
VI.	CONCLUSIONES……..	61
VII.	RECOMENDACIONES…….	62
VIII.	LITERATURA CONSULTADA…….	63
ANEXOS		73

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, determinar el nivel de incidencia y daño de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) en tres sectores de la provincia de Padre Abad, Ucayali, 2022, en parcelas de piña de la variedad Golden MD – 2, próximas a su inducción floral, ubicados en los sectores de Mariela, Huacamaillo y Porvenir, en los distritos de Aguaytía y Huipoca, en los cuales se instalaron 12 trampas por cada sector, elaborados con botellas de 3 L de capacidad, sostenidas en dos soportes de madera, con alambre galvanizados, a los cuales se les agregó 180 ml/trampa, de un atrayente a base de melaza y urea, recuperándose el contenido y recargando el atrayente cada semana, por un periodo de 4 meses. El conteo de población y la identificación de los especímenes, se realizó en el laboratorio de Entomología de la UNU, enviándose dichas muestras al Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal del SENASA – Lima, para confirmar la identificación de los especímenes. Se concluye que, las muestras corresponden al Orden Díptera, y, a las Familias Ulidiidae, Drosophilidae, Richardiidae, Micropezidae, Schizophora, Stratiomydae, Lochaideae y Syrphidae, observándose que, *M. viatrix* Hendel no fue capturado en las trampas dispuestas en los sectores evaluados, siendo su incidencia, nula, sin embargo, *Cardiacephala* sp. y *Notogramma cimiciforme* muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa en el sector de Mariela, *Acrosticta apicalis* y *Euxesta* sp. muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados, seguido de *Richardia* sp., sin embargo, *Drosophila* sp. y *Glyphidops* sp. son escasos en Mariela, pero abundante en Huacamaillo y Porvenir, finalmente, *Pterocalla* sp., *Drosophila subobscura*, *Paragorgopis euryale*, *Xanthacrona bipustulata* y *Zaprionus indianus*, muestran menor cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados. *M. viatrix,* mostró un escaso numero de adultos recuperados de la crianza de piñas afectadas, en baldes, siendo su población no significativa, sin embargo, *Richardia sp*. mostró la mayor cantidad de adultos recuperados, seguido de *Drosophila sp*. y *Ptecticus sp*., siendo los más escasos, *Aganaspis sp*., *Ornidia sp*., *Dasiops sp*. y *Glyphidops sp*.

Palabras claves: Insectos claves, trampas, atrayentes, control etológico.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the level of incidence and damage of the pineapple fruit fly (Melanoloma viatrix Hendel) in three sectors of the province of Padre Abad, Ucayali, 2022, in pineapple plots of the Golden MD variety. – 2, close to their floral induction, located in the sectors of Mariela, Huacamaillo and Porvenir, in the districts of Aguaytía and Huipoca, in which 12 traps were installed for each sector, made with 3 L capacity bottles, held in two wooden supports, with galvanized wire, to which 180 ml/trap of an attractant based on molasses and urea was added, recovering the content and recharging the attractant every week, for a period of 4 months. The population count and identification of the specimens was carried out in the UNU Entomology laboratory, and these samples were sent to the Plant Health Diagnostic Center of SENASA – Lima, to confirm the identification of the specimens. It is concluded that the samples correspond to the Order Diptera, and to the Families Ulidiidae, Drosophilidae, Richardiidae, Micropezidae, Schizophora, Stratiomydae, Lochaideae and Syrphidae, observing that M. viatrix Hendel was not captured in the traps arranged in the evaluated sectors. , its incidence being null, however, Cardiacephala sp. and Notogramma cimiciforme show the greatest number of individuals and relative abundance in the Mariela sector, Acrosticta apicalis and Euxesta sp. show the greatest number of individuals and relative abundance in the three sectors evaluated, followed by Richardia sp., however, Drosophila sp. and Glyphidops sp. They are scarce in Mariela, but abundant in Huacamaillo and Porvenir, finally, Pterocalla sp., Drosophila subobscura, Paragorgopis euryale, Xanthacrona bipustulata and Zaprionus indianus, show a lower number of individuals and relative abundance in the three sectors evaluated. M. viatrix, showed a small number of adults recovered from the raising of affected pineapples, in buckets, its population being not significant, however, Richardia sp. showed the highest number of recovered adults, followed by Drosophila sp. and Ptecticus sp., the rarest being Aganaspis sp., Ornidia sp., Dasiops sp. and Glyphidops sp.

Keywords: Key insects, traps, attractants, ethological control.

LISTA DE TABLAS

En el contenido		Pág.
Tabla 1.	Duración del ciclo de vida de *Melanoloma viatrix* Hendel en condiciones de laboratorio (24°C – 79% H.R.)…..……	13
Tabla 2.	Ubicación geográfica de los sectores evaluados……..	18
Tabla 3.	Variables estudiadas…..…….	21
Tabla 4.	Insectos identificados en los sectores del cultivo de piña en Aguaytía…….……	29
Tabla 5.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Mariela, Aguaytía.……..	30
Tabla 6.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Huacamaillo, Aguaytía..……..	32
Tabla 7.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Porvenir, Aguaytía.……	34
Tabla 8.	Número total de insectos adulto capturados en las trampas en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía..….	36
Tabla 9.	Dominancia e índices de Margalef, Shannon – Weaver y Simpson de las poblaciones de insectos, en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía…..……	38
Tabla 10.	Número de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes……	39
Tabla 11.	Número total de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes……	40
Tabla 12.	Características de frutos de piña evaluados en los diferentes sectores estudiados……..	41
Tabla 13.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Mariela……	42
Tabla 14.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector de Mariela……	43

Tabla 15.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Huacamaillo……	45
Tabla 16.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Huacamaillo……..	46
Tabla 17.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Porvenir…….	48
Tabla 18.	Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Porvenir……	49

LISTA DE FIGURAS

En el contenido		**Pág.**
Figura 1.	Ciclo biológico de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) (Fuente: Morales y López, 2001a)……	12
Figura 2.	Estadios del ciclo biológico de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) (Fuente: Morales y López, 2001a)……	12
Figura 3.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Mariela, Aguaytía ..…….	31
Figura 4.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Huacamaillo, Aguaytía…….	33
Figura 5.	Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Porvenir, Aguaytía……..	35
Figura 6.	Número total de insectos adulto capturados en las trampas en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía	37
Figura 7.	Número de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes de piña, Aguaytía…….	39
Figura 8.	Número total de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes…….	41
Figura 9.	Correlaciones entre *Cardiacephala* sp. y *Zaprionus indianus* y los meses de evaluación en el sector de Mariela…….	44
Figura 10.	Correlaciones entre *Cardiacephala* sp. y *Paragorgopis euryale* y los meses de evaluación en el sector de Mariela…….	47
En el anexo		**Pág.**
Figura 11.	*Cardiacephala* sp……..	74
Figura 12.	*Acrosticta apicalis*…….	74
Figura 13.	*Euxesta* sp…….	74
Figura 14.	*Richardia* sp……..	75
Figura 15.	*Glyphidops* sp……..	75

Figura 16.	*Drosophila* sp…….	76
Figura 17.	*Axiologina* sp……..	76
Figura 18.	*Pterocalla* sp……..	76
Figura 19.	*Notogramma cimiciforme*…….	77
Figura 20.	*Drosophila subobscura*……	77
Figura 21.	*Paragorgopis euryale*……	77
Figura 22.	*Xanthacrona bipustulata*……..	78
Figura 23.	Zaprionus indianus……	78
Figura 24.	*Melanoloma viatrix*……	79
Figura 25.	*Aganaspis* sp……	79
Figura 26.	*Dasiops* sp…….	80
Figura 27.	Trampas elaboradas de botellas de gaseosa de 3 L……..	98
Figura 28.	Instalación de las trampas en campo……	98
Figura 29.	Colecta de insectos capturados y recarga de atrayente…….	98
Figura 30.	Evaluación de laboratorio de muestras colectadas…….	99
Figura 31.	Identificación y cuantificación de población de insectos colectados……..	99
Figura 32.	Identificación de insectos colectados…….	99
Figura 33.	Evaluación de frutos cosechados de piña Golden MD2…….	100
Figura 34.	Fruta de la piña afectado por insectos fitófagos……..	100

I. INTRODUCCION

La piña (*Ananas comosus*) es una de las frutas tropicales más importantes en el mundo, con gran oferta y demanda internacional en crecimiento, destacando en ella su agradable sabor, aroma y vitamina C (FAO, 2010).

La piña es un poderoso antioxidante, se emplea para la recuperación de la pérdida de peso, asimismo, posee propiedades anti inflamatorias e incluso es considerado como afrodisíaco. Es rica en vitaminas A, B, C y E, asimismo, contiene minerales como fósforo, calcio, magnesio, hierro y cobre. Consumiendo una sola rodaja antes de las comidas, se mejora la capacidad digestiva del estómago. Por su alto contenido en magnesio es ideal para prevenir enfermedades óseas, como la osteoporosis, artritis y fracturas; del mismo modo ayuda a prevenir las arritmias. También es depurativo y diurético; ayuda a eliminar toxinas a través de la orina, a personas con problemas de riñón, vejiga y próstata (Vargas, 2009).

El cultivo de la piña en el Perú mostró un crecimiento significativo, pasando de 5.553 ha en 1990 a 15.917 ha sembradas en el 2014, alcanzando una producción de 455.297 toneladas métricas, generando 22.000 puestos de trabajo, y el total de la producción destinado al mercado local, siendo 13 los departamentos que se dedican a producir piña, del cual, destaca el departamento de Junín, concentrando el 40% de hectáreas sembradas, el 73% de la producción nacional y un rendimiento por hectárea de 53 toneladas, en comparación con Loreto, el cual presenta muy baja productividad (9 toneladas/ha) (Gaitán, Roncal y Vega, 2017).

Melanoloma viatrix Hendel inicia su ataque cuando la hembra oviposita dentro del fruto y la larva nace, alimentándose del fruto, genera galerías, las cuales van incrementándose a medida que la larva se desarrolla, para posteriormente provocar las pudriciones por acción de microorganismos diversos, causando la perdida de la calidad del fruto y su rechazo en el mercado. Esta situación conlleva a que el agricultor utilice indiscriminadamente agroquímicos para intentar controlar la plaga, ocasionando resistencia, resurgencia, contaminación del medio ambiente,

residuos tóxicos presentes en la fruta y riesgos de intoxicaciones para el productor y los consumidores (Morales y López, 1997).

Por estos motivos, es necesario realizar evaluaciones de incidencia y distribución de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel), para determinar la magnitud de daño que viene causando en las zonas productoras de piña de la provincia de Padre Abad, conocimientos importantes para realizar un mejor manejo agronómico de este díptero.

Objetivo general

Determinar el nivel de incidencia y daño de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) en tres sectores de la provincia de Padre Abad, Ucayali, 2022.

Objetivos específicos

I. Determinar la incidencia de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) en tres sectores de la provincia de Padre Abad, Ucayali, 2022.

II. Conocer el nivel de daño de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) en tres sectores de la provincia de Padre Abad, Ucayali, 2022.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

a. Antecedentes de la investigación.

Bello *et al.* (2020) afirma que la piña muestra diversos problemas fitosanitarios, de los cuales, la mancha del fruto es provocado por *Penicillium funiculosum* Thon y *Fusarium moniliforme* Sheldon. La mancha del fruto comprende a: la “mancha negra seca”, “mancha negra húmeda” y “mancha con galerías”, de los cuales, “la mancha con galerías”, la de mayor importancia, debido a que esta relacionada a la “mosca de la fruta de la piña” (*Melanoloma viatrix*).

Villalobos *et al.* (2020) evaluaron atrayentes alimenticios como mecanismo de muestreo de *Melanoloma viatrix* Hendel, en Santander, Colombia, probándose ocho atrayentes alimenticios dentro de trampas McPhail en cultivos comerciales de piña de la variedad Perolera, obteniéndose capturas de más de 13000 individuos, entre los cuales figuran dípteros, lepidópteros, himenópteros, neurópteros, hemípteros y ortópteros, sin embargo, solo 138 individuos de *M. viatrix* Hendel, demostrándose, además, que trozos de cáscara, extracto de cáscara y jugo natural de piña, fueron los los atrayentes que mostraron mayor numero de captura.

Arellano *et al*. (2015) identificaron los insectos plagas en plantaciones de piña en zona de selva de Junín, Perú, para lo cual, se realizaron recolecciones mensuales de insectos en los cultivos de piña, confirmando la presencia de la “mosca de la piña” *Melanoloma viatrix* Hendel, que ataca a los frutos, siendo el problema entomológico más grave. Asimismo, se demostró la presencia de plagas potenciales como la "broca de la piña" (*Strymon megarus* (Goardt)) y la "cochinilla de la piña" (*Dysmicoccus brevipes* (Cockerell)).

Huanca (2016) identifico la presencia de plagas y enfermedades en variedades Samba y Cayena Lisa, en plantaciones de piña, en las localidades de Monte Salvado y Paylabamba pertenecientes al distrito de Yanatile – Calca, demostrándose que, *Dysmicoccus brevipes* se comporta como un insecto clave, con 78% de población y 38% de daño, sin embargo, *Melanoloma viatrix*, se comporta como plaga ocasional, con 15% de población y 17% de daño, en la variedad Samba. En la variedad Cayena Lisa se observo la presencia de *D. brevipes*, como plaga clave, con 83% de población y 33% de intensidad de daño; asimismo, se observó a *Strymon basilides*, como plaga ocasional, con 11% de población y 19% de intensidad de daño.

Solarte (2011) instalo 25 trampas artesanales por hectárea, en el estado de Trujillo para capturar y determinar poblaciones de *Melanoloma viatrix*, recolectando los adultos durante la primera semana de muestreo, llevándolos al laboratorio para su identificación, continuando la captura por 5 semanas, capturando 43; 40; 27; 21 y 25 individuos de *M. viatrix* respectivamente para cada semana.

b. Bases teóricas

i.El cultivo de la piña (*Ananas comosus* L. Merr.)

La piña fue conocida en el mundo por los viajeros europeos, ya que, Gonzales Fernández de Oviedo y Valdez describió a la piña gracias a los viajes realizados a las islas del Caribe y Panamá, dibujandola y publicándola en la Historia General de la Indias, en el año 1535. El genero *Ananas* se encuentra distribuido naturalmente en una extensa zona, comprendida entre los 15º y 30º Latitud Sur y los 40º y 60º Longitud Oeste, al sur de Brasil, Paraguay y el Norte de Argentina (Bello,1989). Se afirma que, la zona de origen de la piña se situaría en la parte norte de Brasil. Actualmente, la piña se cultiva en todos los continentes, con excepción de Europa, siendo Brasil, Tailandia, Filipinas, Costa Rica, China, India, Indonesia, Nigeria y México, los principales

productores de piña. La piña presenta la siguiente categorización taxonómica: Reino: Vegetal, División: Monocotiledóneas, Clase: Liliopsida, Orden: Bromeliales, Familia: Bromeliaceae, Género: Ananas y Especie: comosus. La familia Bromeliaceae presenta 2000 especies aproximadamente, de los cuales, el género *Ananas* tiene importancia económica (Jiménez, 1999).

Pac (2005), afirma que la piña corresponde a una planta herbácea perenne, terrestre, alcanzando 1 m de altura, mostrando un tallo corto y pecíolos expandidos y juntos en los cuales almacena agua en la base de la planta, siendo las hojas canaletas de recolección del agua. El agua colectada, es absorbida desde este reservorio de acuerdo a la necesidad de la planta, a través de sus raíces adventicias. Una vez realizado la cosecha del fruto, las yemas axilares del tallo continúan su desarrollo generando la emisión de una nueva planta o "retoño", generalmente de menor tamaño que el primero, simultáneamente, las yemas axilares del pie-hijo se desarrollan para dar un tercer fruto, generándose numerosas sucesiones, que no muestran rentabilidad, sugiriéndose, manejar dos o tres cosechas.

ii.Variedades y ciclo del cultivo de la piña

Golden o MD-2

Se caracteriza por sus frutos cilíndrica, pulpa amarillo intenso, fibroso, con un alto Brix, el cual, a la maduración del fruto, muestra una coloración verde amarillenta (PEPP, 2010). La variedad Golden puede emplearse para pocesamiento industrial y para consumo como fruta fresca, el mismo que muestra alta aceptabilidad en el mercado internacional (Pac, 2005). La planta muestra un tamaño mediano, con hojas verde, sin espinas, pedúnculo corto, con dos o más hijuelos. Muestra suseptibilidad a *Phythopthora parasítica* y *Phythopthora cinnamomi*, nematodos, cochinilla harinosa y *Thecla basilides* (PEPP, 2010).

Sáenz (2007) indica que, el Instituto de Investigación en Piña de Hawaii (Pineapple Research Institute -PRI) en los años 70, desarrollaron un exitoso programa de mejoramiento genético, formado por productores (Maui Land & Pineapple), la empresa privada (Del Monte, Dole) e investigadores de la Universidad de Hawaii, desarrollan dos líneas hermanas; la 73-50 (comercializada como Hawaii Gold) y la 73-114 (comercializada como Royal Coast), conociéndose inicialmente como MD-2 (iniciales de la señora Mary Diller), la cual inicia a las piñas de pulpa amarilla, denominadas extra dulces, doradas o tipo Golden.

Pac (2005), menciona que, esta nueva variedad de piña mustra un color amarillo, no presenta espinas, y expresa tolerancia a ciertas plagas y enfermedades. Las flores muestran un color amarillo, con peso promedio de 1,8 a 2,0 kg/fruto. Conocida como “Golden Ripe”, “Extra Sweet”, y “Maya Gold”, es un híbrido, el cual fue muy bien acogida en Europa, por su coloración y sabor, catalogada como una fruta de lujo en los mercados extrangeros.

Ciclo del cultivo

La piña muestra 5 etapas; etapa vegetativa, floración, fructificación, cosecha y producción de hijuelos.

- Etapa vegetativa: inicia desde la siembra hasta el proceso de inducción floral.
- Etapa de floración: se da desde el inicio de la floración hasta el secamiento de las flores.
- Etapa de fructificación: inicia desde el secamiento de las flores hasta el inicio de la madurez de los frutos.
- Cosecha: Se da de acuerdo a los grados de madurez.
- Producción de hijuelos: Desde la cosecha hasta la recolección de los hijuelos (Munive, 2011).

Etapa vegetativa

El incremento del peso fresco de la planta de piña, hasta el momento de la diferenciación floral está relacionado generalmente con: el peso del material propagativo (hijuelo), el tipo de hijuelo y la época de siembra (Chuquillanqui, 2018).

Fase de diferenciación y fructificación

El factor que estimula el proceso de floración son los “días cortos”, sin embargo, en las zonas intertropicales, las variaciones del fotoperiodo son muy pequeñas. Aubert (1977) indica como factores que inducen a la diferenciación floral: la disminución de la duración del día (horas luz), la disminución de la temperatura y el aumento de la nubosidad (Chuquillanqui, 2018).

La piña puede ser inducida artificialmente a iniciar su proceso de floración, a través de la aplicación de reguladores de crecimiento, demostrándose que, las plantas de piña son más susceptibles a la inducción floral artificial cuanto más cercano se encuentran a la diferenciación floral natural (Choairy y Fernandes, 1984, citados por Chuquillanqui, 2018). Así mismo, aparentemente, existe una especificidad entre la respuesta a la floración de las variedades y los diferentes inductores.

El tiempo que transcurre entre la diferenciación floral y la aplicación del tratamiento de inducción floral es aproximadamente 45 días. Posteriormente, se necesita un lapso de 5 meses hasta la cosecha, lo que significa un total de 6,5 meses para todo el proceso. El peso de la fruta está directamente relacionado con el peso de la planta, masa foliar y peso de la hoja “D”, al momento de la inducción floral (Py y Tisseau, 1969; Iglesias, 1980, citados por Chuquillanqui, 2018).

Fase de la producción de hijuelos

Comprende desde la cosecha de los frutos hasta la recolección de los hijuelos para su siembra; el número de hijuelos producidos depende del cultivar y las condiciones de plantación. Existen variedades que producen abundantes hijuelos de bulbillo como es el caso de la “Samba de Chanchamayo” en cambio la “Cayena Lisa” produce pocos bulbillos; así mismo la densidad de plantación tiene su efecto sobre el número de hijuelos producidos por planta, disminuyendo estos a una mayor densidad de plantación (Chuquillanqui, 2018)

iii. La mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel)

Taxonomía

La mosca de la piña pertenece a la Clase: Insecta, Orden: Díptera, Familia: Richardiidae, Género: Melanoloma, Especie: viatrix y el Nombre científico es *Melanoloma viatrix* Hendel (Morales y López, 2001a).

Distribución geográfica

Morales *et al.* (1997) afirma que la mosca de la fruta de la piña fue reportada en Colombia por primera vez en 1991 en San Juan de Rio Seco (Cundinamarca), teniendo como hábitat las zonas boscosas del trópico húmedo. Una sinonimia se encuentra registrada en alguna información de Surinam y Perú en donde la reportan como *Melanoloma canopilosum*.

Descripción morfológica

El adulto es una mosca que mide aproximadamente 8 mm de largo y tiene una envergadura alar de 10 mm de largo, es de color negro y cubierto de

pelos, tiene hábitos diurnos y su vuelo es a baja altura (Morales y López, 2001a). El adulto puede medir de 5 a 6,5 mm de longitud y 1 cm de envergadura alar aproximadamente. El cuerpo muestra un color negro y el tórax esta cubierto de abundantes micropubescencias. El escutelo es corto y ancho. Presenta los fémures posteriores ventralmente espinosos y de igual grosor que los anteriores. Las alas muestran la vena costa sin salientes, presenta una mancha oscura en toda su longitud, la cual se extiende hasta el borde o margen del ala después de la vena media y una ruptura a la altura de la subcosta. La vena radial media presenta una mancha oscura. La celda cubitoanal es más o menos redondeada (Arévalo y Osorio, 1995).

La cabeza presenta ojos compuestos, grandes dicópticos. con tres ocelos dispuestos en forma de triángulo. Las antenas son filiformes y multisegmentadas en su flagelo o clávola. El aparato bucal es de tipo chupador esponjoso, donde sobresalen los palpos maxilares, el labro y la labella. En el tórax se encuentran tres regiones características, el protórax, mesotórax y metatórax cubiertos con una fina pubescencia. El metatórax presenta un par de balancines o vestigios de alas y el mesotórax una sutura transversal que puede ser característica para diferenciar la especie (Morales y López, 2001b).

El abdomen es pedunculado, ancho y corto, no muy estrecho hacia la base, cubierto totalmente de pubescencias. En los machos se observa el abdomen delgado y redondeado en su parte terminal, a diferencia de las hembras que es abultado y ahusado. Las patas presentan coxas cortas, trocantes y fémures gruesos, tibia y cinco segmentos tarsales y pretars con arólias y un par de uñas. Las patas medias presentan en la tibia un espolón en su parte posterior y espolones más pequeños en cuatro segmentos tarsales. Las alas son relativamente grandes y se caracterizan por la vena costa (C) no tiene salientes, posee una mancha oscura y muy bien diferenciada en toda su longitud, que se extiende más allá de la vena media; entre la ruptura venal y

la vena radial media, se observa una mancha vertical de color oscuro (Morales y López, 2001b).

La larva es el estado que causa el daño al fruto de piña, se localiza en la pulpa y allí permanece entre 15 y 16 días pasando por tres instares, posteriormente abandona el fruto, cae al suelo y se entierra, luego pasa al estado de pupa. La larva es vermiforme, apoda, presenta tres segmentos torácicos y ocho segmentos abdominales, la cabeza es pequeña y no se encuentra esclerotizada, retráctil, en forma de cono, observándose los ganchos mandibulares. Posee en el protórax un par de espiráculos anteriores con 13 prolongaciones en forma de abanico y en la región caudal un par de espiráculos posteriores con tres aberturas bien diferenciadas (Morales y López, 2001b).

Primer Instar. Se reconoce porque las larvas son totalmente translucidas, haciéndose visible su aparato digestivo y sus gauchos mandibulares, poseen una pequeña protuberancia en el centro, además no son quitinizados y presentan un color amarillo claro. Este instar tiene una duración promedio de dos días, con una mínima de 1,5 y máximo de 2,5, con un tamaño promedio de 1,8 mm (Morales y López, 2001b).

Segundo Instar. Se identifica porque se empiezan a quitinizar los ganchos mandibulares y hacerse poco visible la protuberancia observada en los gauchos del primer instar. Presenta una coloración oscura que cubre el 80% de la superficie. Este instar tiene una duración de cinco días, en promedio, un mínimo de cuatro días y un máximo de 5,5 días y un tamaño promedio de 1,5 mm (Morales y López, 2001b).

Tercer instar: Se caracteriza porque la larva se encuentra bien diferenciada, presenta coloración amarilla y se observan completamente definidos los espiráculos anteriores y posteriores. Los ganchos mandibulares

están totalmente quitinizados, desaparece la protuberancia observada en los dos primeros instares (Morales y López, 2001b).

La pupa es una pequeña capsula compuesta de 11 segmentos con anillos bien diferenciados, su longitud oscilo entre 4,8 y 5,6 mm y el diámetro entre 2,4 y 2,8 mm. Se diferencian los espiráculos anteriores, su área cefálica y los espiráculos posteriores. Se observó que las pupas más grandes corresponden a adultos hembras y las pequeñas a adultos machos (Morales y López, 2001b).

Biología y ciclo biológico

Los hábitos de ovoposición de *M. viatrix* son diurnos, prefiriendo las primeras horas del día, así como los atardeceres o días nublados, lo que le permite de evitar el efecto directo de los rayos solares (Morales *et al.,*1997). La hembra oviposita dentro de los frutos de piña desde el período de desarrollo y llenado del fruto hasta la fase de maduración, ubicando los huevos, preferentemente en el tercio superior e inferior de la fruta. Las posturas las coloca dentro del fruto, en la cámara floral del frutillo u "ojo" de la piña. ubicando los huevos en arrumes superpuestos, en un número que frecuentemente oscila entre 60 a 120 huevos (97,3 en promedio) y una fertilidad del 90% (Morales et al.,1997).

Los huevos recién puestos son de apariencia cristalina, lisos y a medida que van madurando toman un color crema, son alargados y en forma de huso hacia sus extremos, su tamaño oscila entre 1,0 y 1,5 mm de longitud. De cada huevo sale un gusano o larva, la cual recién emergida penetra a la pulpa del fruto para alimentarse e iniciar el daño. Dentro del fruto, dura 15 días aproximadamente, tiempo durante el cual el daño causado al fruto evita su posible comercialización (Morales y López, 2001).

Una vez cumplido el desarrollo larvario dentro del fruto, el cual pasa por tres estados (instares), la larva sale de este y realiza un movimiento de arqueo del cuerpo, agarrando con sus ganchos mandibulares para impulsarse y caer al suelo, en donde se realiza el proceso de empupamiento, de allí emerge posteriormente el adulto, luego se realiza la cópula e iniciara nuevas infestaciones (Morales *et al.,*1997).

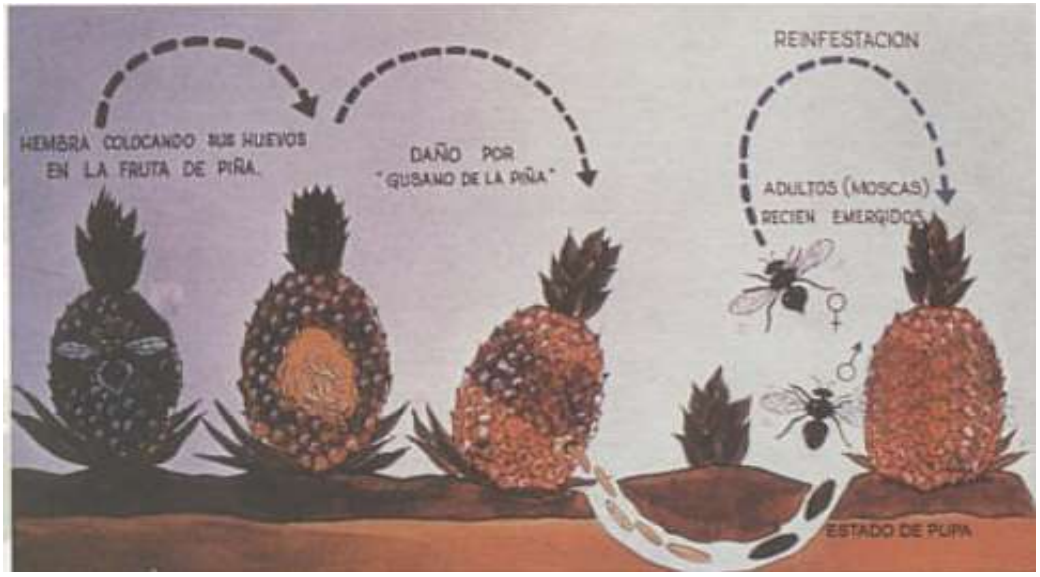


Figura 1. Ciclo biológico de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) (Fuente: Morales y López, 2001a).

El ciclo de vida *Melanoloma viatrix* Hendel dura de 43 a 50 días y en condiciones de laboratorio tuvo un promedio de duración de 45,8 ± 2,9 días (Morales y López, 2001).



Figura 2. Estadios del ciclo biológico de la mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) (Fuente: Morales y López, 2001a).

El ciclo de vida bajo condiciones de laboratorio (23,6°C y 79% HR) es de 45,8 días. pasando por los estados de huevo-larva-prepupa-pupa y adulto. Los huevos tienen un periodo de incubación mínimo de cuatro días y un máximo de siete días, con un promedio de cinco días. El estado de larva registra una duración mínima de 15 días y un máximo de 19 días, con un promedio de 15,7 días. Este estado pasa por tres instares larvales con una duración promedio para el primer instar de dos días, para el segundo de cinco días y para el tercero de 8,7 días.

La fase de prepupa tiene una duración mínima de un día y máxima de tres días, con un promedio de 2,1 días. La pupa dura como mínimo 14 días, máximo 16 días, con un promedio de 15 días. Para el adulto, se determine un período de vida de ocho días, con una dieta alimenticia de agua azucarada. La relación de sexos fue de un macho por 1,5 hembras (1:1,5) (Morales *et al.,*1997).

Tabla 1. Duración del ciclo de vida de *Melanoloma viatrix* Hendel en condiciones de laboratorio (24°C – 79% H.R.).

Estado	Duración en días

	Número observado	Mínimo	Máximo	Promedio
Huevo	100	4	7	5
Larva	100	15	19	15,7
Prepupa	100	1	3	2,1
Pupa	100	14	16	15
Adulto	100	7	9	8
Total	100	41	54	45,8

Fuente: Morales et al. (1997).

Daños

Cuando los frutos pequeños son atacados por la mosca, generalmente se forman exudados (Morales y López, 2001). El estado larvario es el que genera los daños dentro del fruto, deteriorando totalmente la pulpa y la calidad del mismo, al tiempo que lo deja sin posibilidad de aceptación en el mercado; se encontró un promedio de 120 larvas por fruto infestado (Morales *et al.,*1997).

iv.Monitoreo de la mosca de la fruta

El trampeo es la actividad más preponderante en un buen programa de Manejo Integrado para el control de la mosca de la fruta, permitiendo conocer la presencia o ausencia de adultos y la distribución de la plaga en campo, asimismo, calcular la densidad de la población, siendo esta información de vital importancia para desarrollar estrategias de control (Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México, 2015).

Los métodos de monitoreo más efectivos y ampliamente utilizados para la moscas de las frutas, se agrupan en dos clases: alimenticios y sexuales; en los primeros, se usan trampas McPhail cebadas con diversos tipos de sustancias, y en los segundos, moléculas sexuales muy efectivas en trampas Jackson o sobre esferas de colores (Baker *et al*., 1985; Katsoyannos *et al*.,

1999; Papadopoulos *et al*., 2001; Castañera, 2003; Primo-Millo *et al*., 2003; Heath *et al*., 2004; Matheus, 2005; OIEA, 2005; Raga y Sato, 2005; ICA, 2011; Gutiérrez *et al*., 2013; Pacheco, 2016, citados por Villalobos *et al*., 2020). Las trampas McPhail han sido utilizadas en la detección y control de moscas de las frutas, con muy buenos resultados para *Anastrepha* spp., utilizando proteína hidrolizada de soya, el jugo de piña y una mezcla de melaza más urea (León, 1988; López, 1988; 1989; Martínez, 1994; Moreno y García, 1994b; Matheus, 2005, citados por Villalobos *et al*., 2020).

El número de moscas capturados fluctuan según los tipos de atrayentes que se utilicen. El tipo de trampa que se escoja depende de la especie de mosca de la fruta y la naturaleza del atrayente. Entre las trampas más utilizadas se incluyen la Jackson, McPhail, Steiner, trampas caseras y panel amarillo. Los atrayentes pueden ser específicos (atrayentes de paraferomonas o feromonas específicas para machos); sin embargo, los atrayentes para capturar hembras de mosca de la fruta se basan en alimentos o en olores del huésped (proteína líquida o sintética seca) (OIEA, 2005).

Las trampas más frecuentmente empleadas contienen cebos a base de paraferomonas, los cuales son específicos para machos. La paraferomona trimedlure (TML) atrae mosca del mediterráneo y mosca natal de la fruta (*C. rosa*). Las trampas McPhail pueden emplearse con proteínas líquidas comerciales, los cuales contienen una mezcla de bórax, para reducir la velocidad de descomposición de los insectos capturados. Los atrayentes para capturar hembras de mosca de la fruta se basan en alimentos o en olores del huésped. Históricamente los cebos de proteínas líquidas se han usado para capturar una amplia gama de especies de mosca de la fruta. Estos cebos capturan tanto machos como hembras, con un porcentaje mayor de hembras (PNMF, 2011)

c. **Definición de términos básicos**

- **Plaga:** se refiere a cualquier especie viva que el hombre considera perjudicial a su persona, a su propiedad o al medioambiente (Falconi, 2013).

- **Plaga agrícola:** Es una población de animales fitófagos (se alimentan de plantas) que disminuye la producción del cultivo, reduce el valor de la cosecha o incrementa sus costos de producción. Se trata de un criterio esencialmente económico. Las plagas agrícolas están constituidas principalmente: Por insectos, ácaros, nematodos, caracoles, aves y roedores (Falconi, 2013).

- **Control Etológico:** se entiende por la utilización de métodos de represión que aprovechan las reacciones de comportamiento de los insectos en relación al medio ambiente. Ejemplo: uso de trampas, feromonas (Falconi, 2013).

- **La piña:** es el segundo cultivo tropical más consumido en el mundo, solo superado por el plátano y banano. Como fruta es beneficiosa para el ser humano por su contenido de bromelina, es un poderoso antioxidante, posee propiedades anti inflamatorias. Es rica en vitaminas A, B, C y E; contiene minerales como fósforo, calcio, magnesio, hierro y cobre. También es depurativo y diurético; ayuda a eliminar toxinas a través de la orina, a personas con problemas de riñón, vejiga y próstata (Vargas, 2009).

- **Trampeo:** procedimiento oficial efectuado en un período de tiempo dado para determinar las características de una población de plagas o para determinar las especies presentes dentro de un área. Los tres objetivos del trampeo son: A. La detección: Determinar si las especies están presentes en un área. B. La delimitación: Determinar los límites del área considerada como infestada o libre de la plaga. C. El trampeo: Verificar

de manera continua las características de una población plaga, incluidas la fluctuación estacional de la población, la abundancia relativa, la secuencia de huéspedes y otras características. El trampeo se aplica con los siguientes fines: Áreas infestadas: A) Determinar la presencia de especies y monitorear las poblaciones de mosca de la fruta establecidas (se supone que no se utiliza ninguna medida de control en el área). B) Supresión: La supresión es un proceso que tiene por objeto obtener un área de baja prevalencia de la mosca de la fruta. C) Erradicación: La erradicación es un proceso que tiene por objeto obtener áreas libres de mosca de la fruta. D) Prevención: La prevención es un proceso que tiene por objeto minimizar el riesgo de introducción o reintroducción de una plaga en un área libre (ICA, 2011).

- **Atrayente:** El atrayente se refiere a un producto natural o sintético que origina la acumulación de los insectos al ser inducidos a desplazarse hacia su origen, el cuerpo de la trampa es la estructura física y generalmente es el que sostiene el atrayente (ICA, 2011).

III. MATERIALES Y METODOS.

d. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptivo y aplicado, ya que se estudió la distribución de la mosca de la fruta de la piña y su efecto destructivo en los campos de cultivo.

3.2. Ubicación

La investigación se desarrolló en los sectores de Mariela, Huacamaillo y Porvenir, ubicado en el distrito de Aguaytía y Huipoca, pertenecientes a la provincia de Padre Abad, región Ucayali.

Tabla 2. Ubicación geográfica de los sectores evaluados.

Sector	Latitud Sur	Longitud Oeste	Altitud (msnm)
Mariela	9.059302	75.519668	373
Huacamaillo	9.015748	75.480157	349
Porvenir	9.004530	75.463015	337

Fuente: Elaboración propia.

3.3. Duración del experimento

La investigación tuvo una duración de cinco meses, iniciándose en el mes de julio del 2022 y culminando en el mes de noviembre del 2022.

3.4. Ecología y clima

Aguaytía el clima es muy lluvioso y cálido, con temperatura máxima entre 30°C, en verano y otoño y 32°C, en primavera; y la temperatura mínima, entre 20°C, en los meses de invierno, y 21°C, en primavera y verano. La precipitación anual es de 4283 mm, mayormente entre los meses de noviembre y marzo, con 450 a 560 mm por mes (SENHAMI, 2021).

3.5. Materiales y equipos

3.5.1. Materiales

- **Materiales de campo**
  - Botas de jebe
  - Botellas plásticas de gaseosa
  - Melaza
  - Urea
  - Alambre
  - Combustible (Gasolina)
  - Plumón indeleble
  - Tablero de madera

- **Materiales de laboratorio**
  - Mandiles de laboratorio
  - Papel toalla
  - Mascarillas
  - Alcohol 70º
  - Caja entomológica Smith MDF
  - Agujas entomológicas No 00
  - Pinza peso pluma marca Bioquip estrecha
  - Pinza peso pluma marca Bioquip ancha

- Estiletes
- Bloque de montaje
- Viales de vidrio con tapa de plástico
- Baldes de plástico de 20 litros
- Malla mosquitera de plástico

- **Materiales de escritorio**
  - Papel Bond A4
  - Lápiz
  - Laptop

3.5.2. Equipos

- Esteroscopio

3.6. Variables

3.6.1. Identificación de las variables.

Tabla 3. Variables estudiadas.

Variables	Indicadores	Instrumentos de medida
Variables independientes		
Mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel)	– Nivel de población de adultos	– Conteo de poblaciones
	– Nivel de daño en la provincia de Padre Abad	– Nivel de daño en la provincia de Padre Abad
Variables dependientes		
Nivel de incidencia	– Número de adultos capturados por trampa por semana.	Conteo
	– Número de adultos capturados por todo el periodo de frutificación.	Conteo
	– Características de frutos sanos por sector estudiado.	Conteo
Nivel de daño	– Número de adulto recuperados de crianza por fruto.	Conteo
Intervinientes		
Condiciones ambientales del cultivo	- Temperatura máxima, mínima y media	Termohidrómetro
	- Humedad relativa	Termohidrómetro
	- Precipitación pluvial	Pluviómetro

Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. Operacionalización de las variables

- Número de adultos capturados por trampa por semana en los diferentes sectores de producción de piña en la provincia de Padre Abad: se procedió a recolectar los adultos de *Melanoloma viatrix* Hendel capturados en cada trampa en frascos con tapa y rotulados, para su cuantificación correspondiente.

- Número de adultos capturados por todo el periodo de fructificación: se realizó la sumatoria del número total de adultos de *Melanoloma viatrix* Hendel capturados en todas las trampas de cada sector, al finalizar el trabajo de investigación.

- Características de frutos sanos por sector estudiado: se evaluó los frutos y sus caras de calidad al momento de la cosecha en los tres sectores estudiados.

- Número de adulto recuperados de crianza por fruto: se contó el número de insectos que emergieron de la crianza en baldes de plástico de 20 L, durante 24 días de crianza.

3.7. Procedimientos

Ubicación de las parcelas de estudio

- Se procedió a seleccionar parcelas de piña de la variedad Golden MD – 2, próximas a su inducción floral en los sectores productores de piña de la provincia de Padre Abad:

  - Sector de Mariela
  - Sector de Huacamaillo
  - Sector del Porvenir

Elaboración de trampas artesanales

- Para elaboración de las trampas artesanales, se utilizaron botellas descartables transparentes de gaseosas de 3 L, los cuales fueron lavados
- A las botellas se les realizó dos agujeros de 1,5 cm de diámetro a 10 cm por encima a la solución.
- Luego se procedió a pintar cada botella de un color amarillo, desde la base de la botella hasta una altura de 6 a 7 cm, nivel que ocupó la solución del atrayente.
- Luego se colocó en el cuello de la botella un alambre galvanizado N° 14 que sirvió como gancho, para facilitar la instalación de la trampa (Silvera, 2017).

Elaboración del atrayente

- Se procedió a preparar el atrayente agregando en un balde de 20 litros: 4 L agua más 500 ml de melaza y 100 g de urea, mezclando los ingredientes de forma homogénea.
- En cada trampa, se colocó 180 ml de la mezcla de atrayente.

Instalación y distribución de las trampas artesanales

- Para instalar las trampas artesanales, se tomó como unidad de área, una parcela de ½ ha, en el cual se sembró la piña, utilizando un sistema de siembra de doble hilera, a un distanciamiento de 0,30 m entre planta y 0,40 m entre surcos y calles de 1,20 m (separación entre surcos mellizos) obteniéndose una densidad de 33,300 plantas/ha, correspondientes a la variedad Golden (MD-2).
- Las plantaciones tuvieron 8 meses de instalado, y próximo a la aplicación del inductor para el inicio de la floración.

- Se colocaron 12 trampas artesanales, cada una enumerada.
- La distribución de las trampas se realizó a través de toda la parcela, a una distancia aproximada de 12 m.
- Las trampas, fueron colocadas sobre un soporte hecho con dos estacas de madera de un metro de largo, quedando las trampas a una altura de 70 cm, ya que es esta altura promedio en la que se ubicaran los frutos en las plantaciones de piña (ver anexos).

Recolección e identificación del insecto *Melanoloma viatrix* Hendel

- La recolección de los insectos capturados en las trampas se realizó cada 7 días, colocando los insectos capturados en frascos de plástico conteniendo alcohol al 70%.
- Luego de la colecta, se lavó la trampa artesanal y se recargó de atrayente, para volver a instalarlo en su respectivo lugar en el campo de cultivo.
- Las evaluaciones se realizaron por un espacio de 4 meses, hasta la cosecha de la fruta.
- Los insectos capturados fueron procesados e identificados en el Laboratorio de Entomología de Ia Universidad Nacional de Ucayali, Sede Central, para los cuales, se utilizó un esteroscopio.
- Los insectos capturados fueron registrados para cada trampa y para cada semana de evaluación y así poder obtener el número total de insectos capturados en todo el período de fructificación.

Número de adultos recuperados de la crianza

- Se procedió a preparar 8 baldes de 20 litros de capacidad, al cual se le coloco en la boca del balde una malla mosquitera de plástico, sujetada con rafia.
- Se colocó en el interior de los baldes, dos frutos de piña maduros y con síntomas de ataque de insectos.
- Diariamente se recolecto los insectos que emergían de los frutos de piña, para su conteo e identificación.
- La recuperación de los insectos provenientes de la crianza se realiza en un total de 24 días.

Características de frutos de piña evaluados en los diferentes sectores estudiados

- Se procedió a evaluar 80 frutos cosechados en cada sector evaluado, para determinar el peso de fruto (kg), longitud de fruto (cm), diámetro inferior de fruto (cm), diámetro posterior de fruto (cm), corona de fruto (cm) y grado de maduración.

3.8. Población y muestra

Población

La parcela en la cual se instalaron las trampas corresponde a una hectárea de cultivo, con un número total de 33,300 plantas/ha, en los tres sectores evaluados.

Muestra

La muestra estuvo constituida por:

- 1/2 ha del cultivo de piña en el sector de Mariela

- 1/2 ha del cultivo de piña en el sector de Huacamaillo
- 1/2 ha del cultivo de piña en el sector de Porvenir

3.9. Diseño estadístico

3.9.1. Índices de diversidad

Los cambios en la diversidad, ya sea en el número de especies, en la distribución de la abundancia de las especies o en la dominancia, indican procesos que estarían empobreciendo o enriqueciendo la comunidad. La principal ventaja de los índices de diversidad es que resumen mucha información en un solo valor y permiten hacer comparaciones de forma rápida y mediante análisis estadísticos entre distintos hábitats o dentro de un mismo hábitat a través del tiempo (Rocca, 2010).

Los Índices de diversidad incorporan en un solo valor a la riqueza específica y la equitabilidad. Los Índices de diversidad más utilizados son el de Shannon-Wiener (H‟) y el Índice de Simpson (DSi). La inversa de este último se utiliza como medida de dominancia (Rocca, 2010).

El Índice de Shannon – Wiener (H) (Rocca, 2010)**:** mide la incertidumbre en predecir a qué especie pertenecerá un individuo escogido al azar de una muestra S de especies y N individuos. Asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas en la muestra. Por lo tanto, será igual a cero cuando la muestra contenga una sola especie, y será máximo cuando todas las especies estén representadas por el mismo número de individuos, o sea, cuando la comunidad tenga una distribución de abundancia perfectamente equitativa.

Se calcula según la siguiente fórmula:

$$H = -\sum_{i=1}^{S} Pi \ln Pi$$

Pi: es la proporción de individuos representados por la especie i

El Índice de Simpson (1949) (Rocca, 2010)**:** mide la dominancia de las especies dentro de la comunidad. Indica la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie, mediante la expresión:

$$\lambda = \sum pi^2$$

pi = es la abundancia proporcional de la especie i, es decir, el número de individuos de la especie i dividido por el número total de individuos de la muestra (Moreno, 2001). Los valores de λ varían de 0 a 1, entre nula y máxima dominancia de especies en la comunidad. Como este valor está fuertemente influenciado por la abundancia relativa de las especies dominantes, y es inverso a la equitabilidad, la diversidad puede calcularse como: SiD = 1 – λ.

Este Índice de diversidad de Simpson (SiD) indica la probabilidad de que dos individuos tomados al azar sean diferentes. Este índice les da un mayor peso a las especies abundantes subestimando las especies raras, y toma valores entre “0” (baja diversidad) hasta un máximo de (1 – 1/S). (Rocca, 2010).

A continuación, se desarrolló el grado de relación entre dos o más variables a través del análisis de correlación.

El coeficiente de correlación, describe la intensidad de la relación entre dos conjuntos de variables de nivel de intervalo. Es la medida de la intensidad de la relación lineal entre dos variables.

Los procedimientos de análisis estadísticos planteados fueron desarrollados en el Programa de Análisis Estadístico SPSS versión 20.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Identificación de insectos

Realizando el manejo de las muestras de insectos capturados en las trampas en los diferentes sectores evaluados, se procedió a preparar muestras entomológicas en viales de cristal, para ser identificados y confirmados por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) (ver anexos), determinándose las siguientes ordenes, familias, géneros y especies.

Tabla 4. Insectos identificados en los sectores del cultivo de piña en Aguaytía.

Orden	Familia	Género	Especie
Díptera	Micropezidae	*Cardiacephala*	*sp.*
	Richardiidae	*Richardia*	*sp*
	Richardiidae	*Melanoloma*	*viatrix*
	Schizophora	*Glyphidops*	*sp*
	Ulidiidae	*Pterocalla*	*sp.*
	Ulidiidae	*Notogramma*	*cimiciforme*
	Ulidiidae	*Paragorgopis*	*euryale*
	Ulidiidae	*Acrosticta*	*apicalis*
	Ulidiidae	*Euxesta*	*sp.*
	Ulidiidae	*Xanthacrona*	*bipustulata*
	Drosophilidae	*Zaprionus*	*indianus*
	Drosophilidae	*Drosophila*	*sp*
	Drosophilidae	*Drosophila*	*subobscura*
	Stratiomydae	*Ptecticus*	*sp.*
	Lonchaeidae	*Dasiops*	*sp.*
	Syrphidae	*Ornidia*	*sp.*
Himenóptera	Figitidae	*Aganaspis*	*sp.*

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 4 muestra que la mayoría de las muestras identificadas corresponden al Orden Díptera y solo una muestra corresponde a la Orden Himenóptera, asimismo, dentro de la Orden Díptera, la mayor parte de las especies corresponden a la Familia Ulidiidae, seguida de la Familia

Drosophilidae, y la Familia Richardiidae, siendo las menos numerosas, las Familias Micropezidae, Schizophora, Stratiomydae, Lochaideae y Syrphidae (ver anexos).

4.2. Número de adultos capturados en las trampas por mes.

4.2.1. Sector de Mariela

La tabla 5 muestra el número de insectos adulto capturados en las trampas en los meses de julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre en el sector de Mariela.

Tabla 5. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Mariela, Aguaytía.

Especie	Meses 2022				
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Avispa	2	1	0	5	0
Hormiga	54	56	0	1	0
Mosca	24	33	32	38	17
Coleóptero	34	33	28	21	4
Cardiacephala sp.	1117	1172	309	200	12
Acrosticta apicalis	399	394	174	785	667
Euxesta sp.	262	414	224	424	79
Richardia sp.	39	15	51	99	18
Glyphidops sp.	3	14	8	10	1
Axiologina sp.	1	2	1	4	2
Pterocalla sp.	3	0	5	6	1
Drosophila subobscura	14	13	7	15	0
Notogramma cimiciforme	25	49	53	631	313
Paragorgopis euryale	1	2	0	10	3
Xanthacrona bipustulata	4	6	1	3	0
Zaprionus indianus	0	0	0	7	8

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 muestra que, en el sector de Mariela, las especies *Cardiacephala sp., Acrosticta apicalis* y *Euxesta sp*. muestran la mayor cantidad de individuos, seguido de *Richardia sp*., *Notogramma cimiciforme*, *Drosophila subobscura* y *Glyphidops sp*., siendo las especies con menor número de adultos capturados *Axiologina sp*., *Pterocalla sp*., *Paragorgopis euryale*, *Xanthacrona bipustulata* y *Zaprionus indianus*, como se muestra en la siguiente figura.

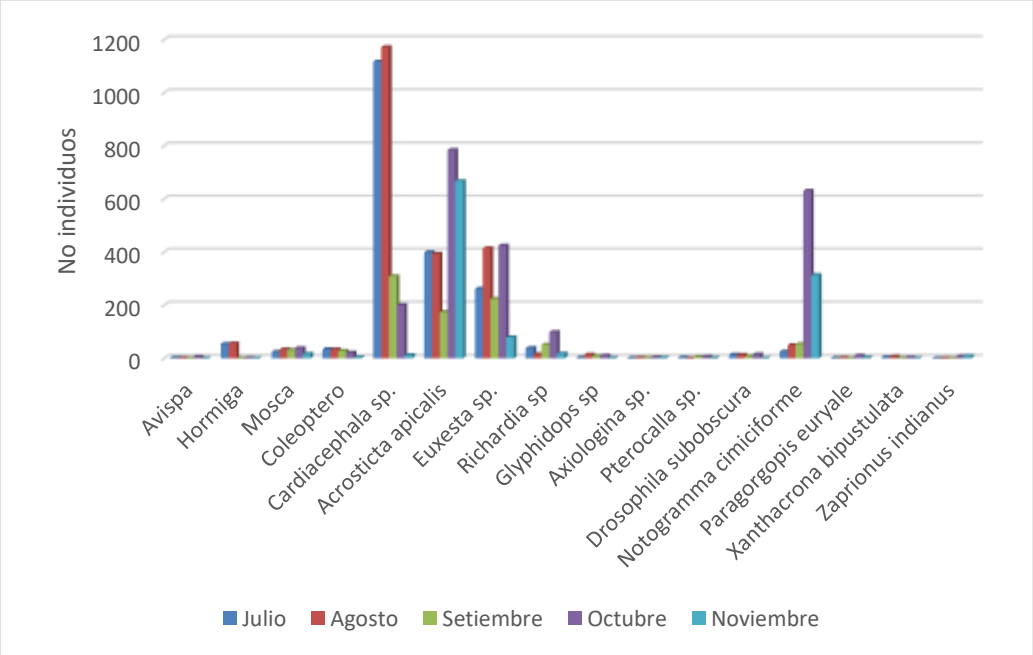


Figura 3. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Mariela, Aguaytía.

4.2.2. Sector de Huacamaillo

La tabla 6 muestra el número de insectos adulto capturados en las trampas en los meses de julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre en el sector de Huacamaillo.

Tabla 6. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Huacamaillo, Aguaytía.

Especie	Meses 2022				
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Mosca	28	17	12	23	5
Escarabajos	15	14	11	31	2
Hormigas	84	1	0	4	0
Cardiacephala sp.	16	10	7	7	1
Acrosticta apicalis	81	199	58	418	197
Euxesta sp.	418	594	530	1019	359
Richardia sp.	37	20	41	106	16
Glyphidops sp.	25	32	25	59	15
Drosophila sp.	12	26	92	131	22
Axiologina sp.	10	14	8	49	19
Pterocalla sp.	0	2	1	0	0
Notogramma cimiciforme	10	17	20	166	68
Drosophila subobscura	14	9	7	24	9
Paragorgopis euryale	0	1	2	2	2
Xanthacrona bipustulata	0	2	0	4	0

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 6 muestra que, en el sector de Huacamaillo, las especies *Euxesta sp*. y *Acrosticta apicalis* muestran la mayor cantidad de individuos, seguido de *Richardia sp*., *Glyphidops sp*., *Drosophila sp*. y *Notogramma cimiciforme*, siendo las especies con menor número de adultos capturados Cardiacephala sp., *Drosophila subobscura, Axiologina sp*., *Paragorgopis euryale*, *Xanthacrona bipustulata y Pterocalla sp*., como se muestra en la siguiente figura.

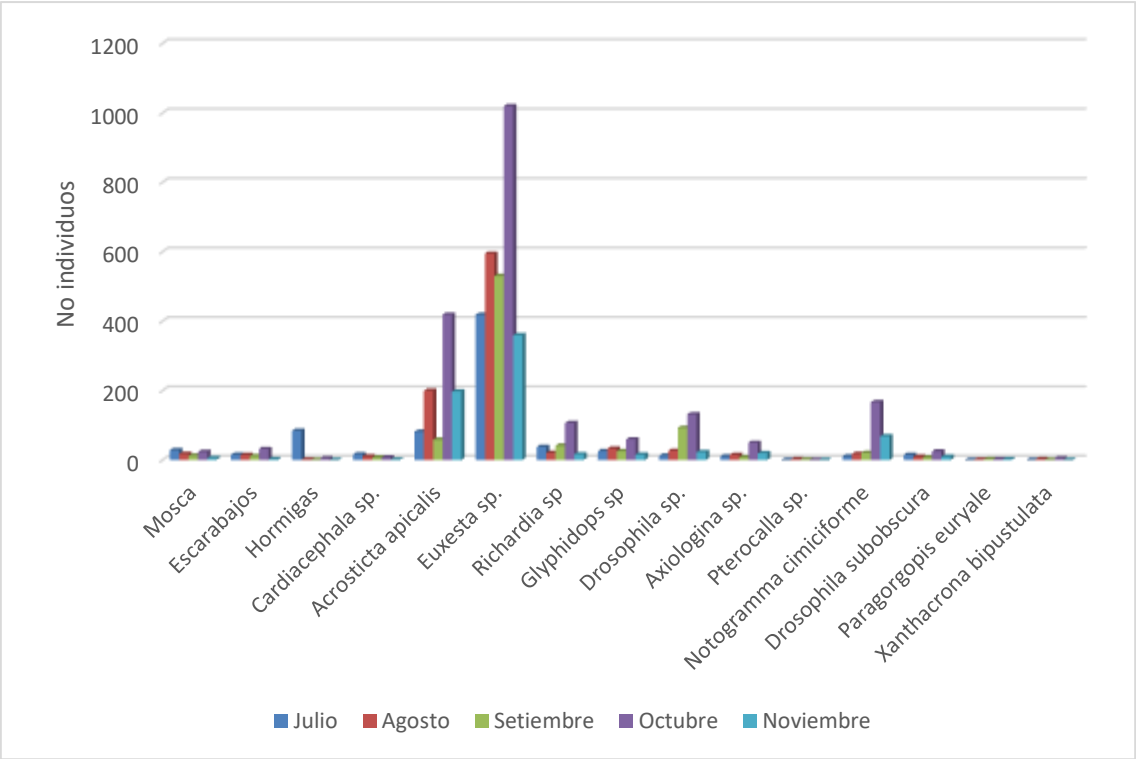


Figura 4. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Huacamaillo, Aguaytía.

4.2.3. Sector de Porvenir

La tabla 7 muestra el número de insectos adulto capturados en las trampas en los meses de julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre en el sector de Porvenir.

Tabla 7. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Porvenir, Aguaytía.

Especie	Meses 2022				
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Avispa	0	1	0	4	0
Mosca	33	38	39	46	5
Escarabajos	147	44	25	5	0
Hormigas	44	2	0	0	0
Cardiacephala sp.	26	3	4	4	1
Acrosticta apicalis	174	99	44	1122	892
Euxesta sp.	243	267	249	424	78
Richardia sp.	74	34	56	21	4
Glyphidops sp.	30	59	49	46	23
Drosophila sp.	28	33	71	178	93
Axiologina sp.	16	10	12	12	1
Pterocalla sp.	2	3	1	4	3
Notogramma cimiciforme	7	6	11	124	68
Drosophila subobscura	25	3	4	3	3
Xanthacrona bipustulata	0	3	4	8	3
Zaprionus indianus	0	0	0	24	0

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 7 muestra que, en el sector de Porvenir, las especies *Acrosticta apicalis* y *Euxesta sp*. muestran la mayor cantidad de individuos, seguido de *Richardia sp*., *Glyphidops sp*., *Drosophila sp*., *Notogramma cimiciforme* y *Axiologina sp*., siendo las especies con menor número de adultos capturados *Cardiacephala sp*., *Drosophila subobscura, Pterocalla sp., Xanthacrona bipustulata* y *Zaprionus indianus*, como se muestra en la siguiente figura.

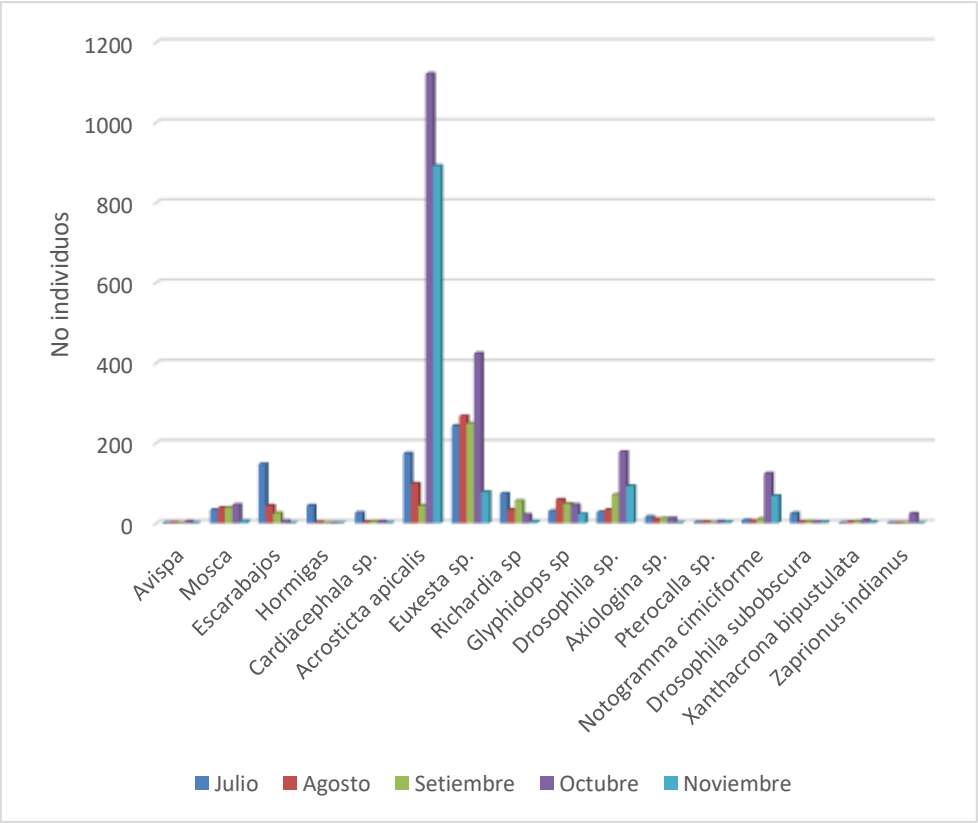


Figura 5. Número de adultos capturados en las trampas por mes en el cultivo de piña en el sector de Porvenir, Aguaytía.

4.3. Número total de adultos capturados.

La tabla 8 muestra el número total de insectos adulto capturados en las trampas en los meses de julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre en los sectores de Mariela, Huacamaillo y Porvenir.

Tabla 8. Número total de insectos adulto capturados en las trampas en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía.

Especie	Sector evaluado					
	Mariela	Huacamaillo	Porvenir	Abundancia relativa Mariela	Abundancia relativa Huacamaillo	Abundancia relativa Porvenir
Avispa	8	1	5	0.001	0.000	0.001
Hormiga	111	89	46	0.013	0.017	0.009
Mosca	144	85	161	0.017	0.016	0.031
Coleóptero	120	73	221	0.014	0.014	0.042
Cardiacephala sp.	2810	41	38	0.332	0.008	0.007
Acrosticta apicalis	2419	953	2331	0.286	0.180	0.446
Euxesta sp.	1403	2920	1261	0.166	0.553	0.241
Richardia sp.	222	220	189	0.026	0.042	0.036
Drosophila sp.	1	283	403	0.000	0.054	0.077
Glyphidops sp.	36	156	207	0.004	0.030	0.040
Axiologina sp.	10	100	51	0.001	0.019	0.010
Pterocalla sp.	15	3	13	0.002	0.001	0.002
Drosophila subobscura	49	63	38	0.006	0.012	0.007
Notogramma cimiciforme	1071	281	216	0.127	0.053	0.041
Paragorgopis euryale	16	7	1	0.002	0.001	0.000
Xanthacrona bipustulata	14	6	18	0.002	0.001	0.003
Zaprionus indianus	15	1	24	0.002	0.000	0.005

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 8 muestra que, en el sector de Mariela, las especies *Cardiacephala sp*. y *Notogramma cimiciforme* muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa, sin embargo en Huacamaillo y Porvenir, estas especies son escasas, asimismo, *Acrosticta apicalis* y *Euxesta sp*. muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados, seguido de *Richardia sp*.,sin embargo, *Drosophila sp*. y *Glyphidops sp*. son escasos en Mariela, pero abundante en Huacamaillo y Porvenir, finalmente, *Pterocalla sp.*, *Drosophila subobscura*, *Paragorgopis euryale*, *Xanthacrona bipustulata* y *Zaprionus indianus*, presentan escasa cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados, como se muestra en la siguiente figura.

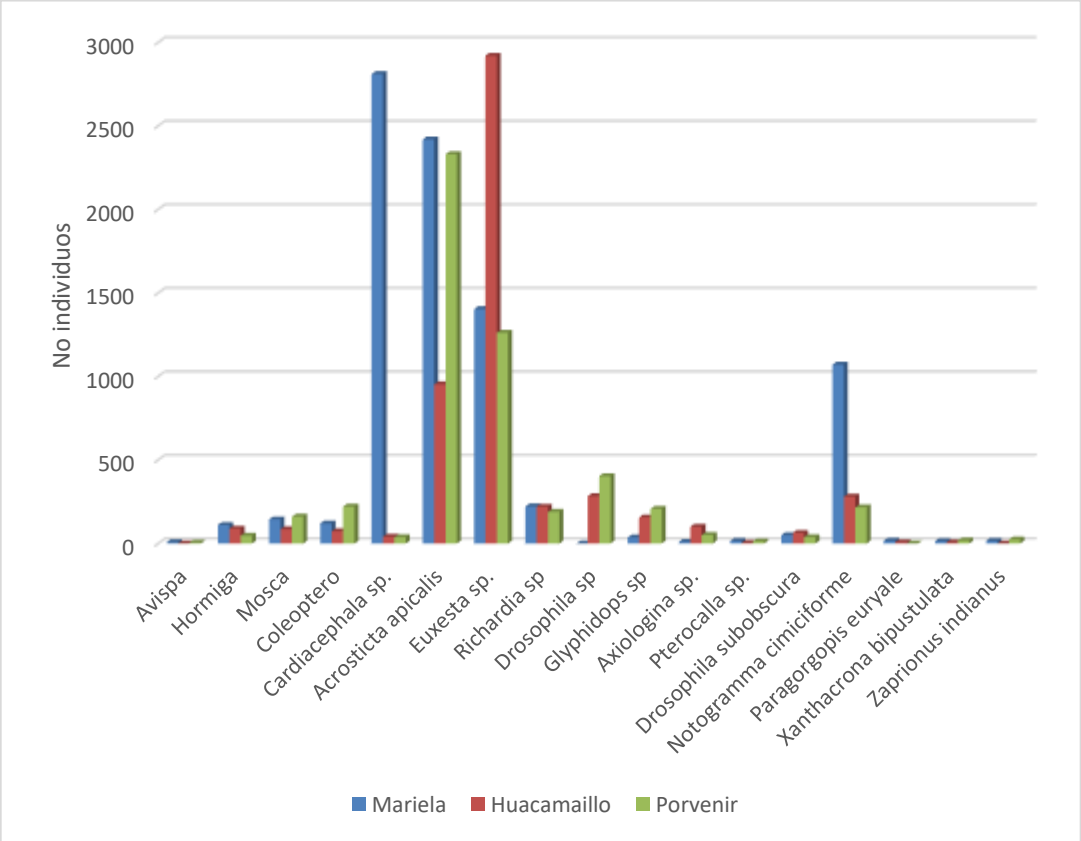


Figura 6. Número total de insectos adulto capturados en las trampas en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía.

La tabla 9 muestra el número total de insectos adulto capturados en las trampas en los meses de julio, agosto, setiembre, octubre y noviembre en los sectores de Mariela, Huacamaillo y Porvenir.

Tabla 9. Dominancia e índices de Margalef, Shannon – Weaver y Simpson de las poblaciones de insectos, en los tres sectores evaluados en el cultivo de piña, Aguaytía.

Sector	Dominancia	Índice de Margalef	Índice de diversidad	
			Índice de Shannon-Weaver	Índice de Simpson
Mariela	0.271072304	1.769211422	2.422370515	0.728927696
Huacamaillo	0.04311679	1.866529145	2.26497873	0.95688321
Porvenir	0.001585448	1.868978263	2.521417969	0.998414552

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 9 muestra una Dominancia baja en los tres sectores evaluados, asimismo, el índice de Margalef indica que, si los valores son menores a 2, se considera bajo, sin embargo, el Índice de Shannon-Weaver indica que, si los valores son entre 2 y 3, la diversidad es normal, lo cual se corrobora con los valores obtenidos en los tres sectores evaluados, finalmente, para el Índice de Simpson, los valores obtenidos en los tres sectores se acercan a 1, por consiguiente, se consideran altos en diversidad.

4.4. Número de adultos recuperados de la crianza

4.4.1. Número de adultos recuperados de la crianza por balde

La tabla 10 muestra el número de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes.

Tabla 10. Número de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes.

Especies	N° total individuos/balde (24 días de crianza)							
	Balde 1	Balde 2	Balde 3	Balde 4	Balde 5	Balde 6	Balde 7	Balde 8
Richardia sp	53	44	58	41	23	16	39	33
Drosophila sp.	18	15	28	16	22	14	23	5
Ptecticus sp.	3	18	10	0	7	2	10	5
Aganaspis sp.	3	0	4	1	0	0	0	0
Melanoloma viatrix	0	2	3	2	2	2	1	0
Glyphidops sp	0	1	0	0	2	0	1	0
Dasiops sp	0	1	2	2	0	0	0	0
Ornidia sp.	0	0	1	1	0	4	0	2

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 10 muestra que, dentro de los insectos recuperados de la crianza de piñas afectadas en baldes, se muestra que, *Richardia sp*. es la especie con mayor cantidad de adultos recuperados de crianza, en todos los baldes, seguido de *Drosophila sp*. y *Ptecticus sp*., siendo los más escasos, *Aganaspis sp*., *Melanoloma viatrix*, *Glyphidops sp*., *Dasiops sp*. y *Ornidia sp*., como se muestra en la siguiente figura.

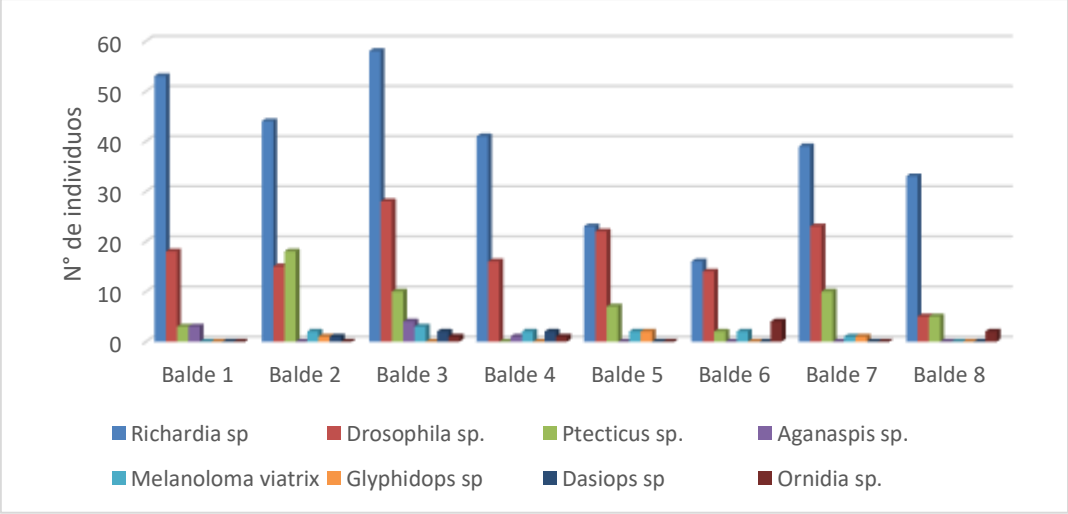


Figura 7. Número de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes de piña, Aguaytía.

4.4.2. Número total de adultos recuperados de la crianza

La tabla 11 muestra el número total de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes durante 24 días.

Tabla 11. Número total de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes.

Especies	N° total individuos (24 días de crianza)
Richardia sp.	307
Drosophila sp.	141
Ptecticus sp.	55
Aganaspis sp.	8
Melanoloma viatrix	12
Glyphidops sp.	4
Dasiops sp.	5
Ornidia sp.	8

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 11 muestra que, del total de insectos adultos recuperados de la crianza de piñas afectadas en baldes, se muestra que, *Richardia sp*. es la especie con mayor cantidad de adultos recuperados de crianza, seguido de *Drosophila* sp. y *Ptecticus* sp., siendo los más escasos, *Melanoloma viatrix, Aganaspis* sp., *Ornidia* sp., *Dasiops* sp. y *Glyphidops* sp., como se muestra en la siguiente figura.

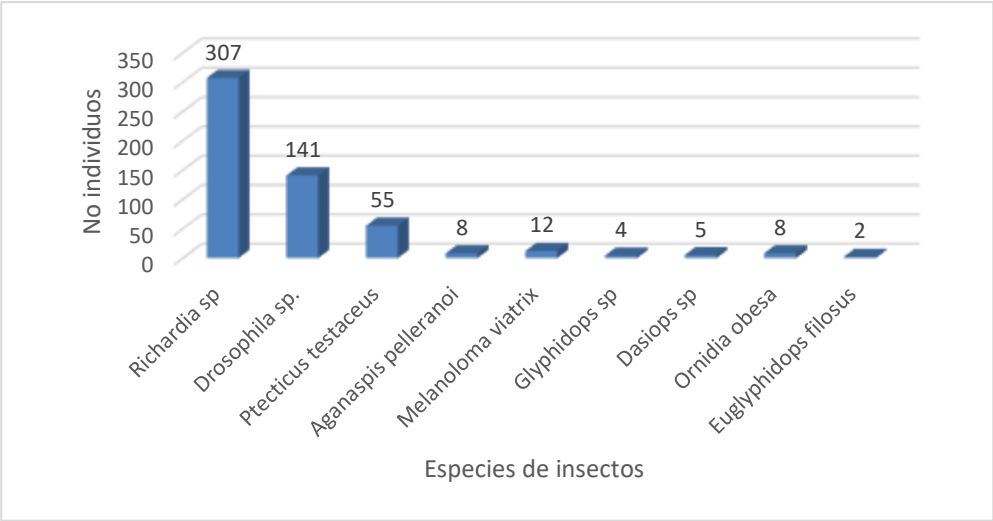


Figura 8. Número total de insectos adulto recuperados de la crianza en baldes.

4.5. Evaluación de frutos en los diferentes sectores estudiados.

La tabla 12 muestra las características de frutos de piña evaluados en los diferentes sectores estudiados.

Tabla 12. Características de frutos de piña evaluados en los diferentes sectores estudiados.

Sectores	Peso de fruto (kg)	Longitud de fruto (cm)	Diámetro inferior de fruto (cm)	Diámetro posterior de fruto (cm)	Corona de fruto (cm)	Grado de maduración
Mariela	1.446	14.30	10.31	10.76	16.26	4
Huacamaillo	2.134	16.54	11.37	12.35	17.78	2
Porvenir	2.691	19.68	11.42	12.80	17.47	3

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 12 muestra que, el sector de Porvenir mostró el mayor peso y longitud de fruto, seguido del sector Huacamaillo, siendo el sector Mariela el que mostro el menor peso de fruto. En cuanto al diámetro inferior y posterior y la corona del fruto, no se mostraron diferencias entre los sectores, sin embargo, para el grado de madurez, el sector Mariela mostró un mayor grado de madures en comparación con el sector Porvenir y Huacamaillo.

4.6. Correlaciones de poblaciones de insectos y las condiciones ambientales y los meses de evaluación

4.6.1. Sector de Mariela

La tabla 13, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Mariela.

Tabla 13. *Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Mariela.*

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Drosophila subobscura*	*Notogramma cimiciforme*	*Paragorgopis euryale*	*Xanthacrona bipustulata*	*Zaprionus indianus*
T° máx.	Correlación de Pearson	-,537	-,380	-,322	,429	-,204	-,232	,734	-,256	,008	-,148	-,657	-,069
	Sig. (bilateral)	,351	,528	,598	,471	,742	,707	,158	,678	,990	,813	,228	,912
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° mín.	Correlación de Pearson	-,661	,658	-,133	,747	-,447	,539	,697	-,018	,787	,680	-,516	,702
	Sig. (bilateral)	,225	,228	,831	,147	,451	,349	,191	,977	,114	,206	,373	,186
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° media	Correlación de Pearson	-,714	,454	-,217	,756	-,459	,383	,804	-,091	,669	,532	-,633	,580
	Sig. (bilateral)	,176	,443	,725	,139	,437	,524	,101	,885	,217	,356	,252	,306
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pp	Correlación de Pearson	-,460	-,584	-,405	,074	-,075	-,412	,405	-,459	-,235	-,408	-,623	-,202
	Sig. (bilateral)	,436	,302	,499	,905	,905	,490	,499	,437	,703	,495	,261	,744
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 13 muestra que no existen correlaciones positivas o negativas entre las entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Mariela.

La tabla 14, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector de Mariela.

Tabla 14. Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector de Mariela.

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Drosophila subobscura*	*Notogramma cimiciforme*	*Paragorgopis euryale*	*Xanthacrona bipustulata*	*Zaprionus indianus*
Meses	Correlación de Pearson	-,927*	,604	-,392	,196	-,240	,516	,124	-,652	,701	,479	-,728	,882*
	Sig. (bilateral)	,023	,281	,514	,753	,697	,373	,842	,233	,187	,414	,163	,048
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 14 muestra que, existen una correlación negativa entre la especie *Cardiacephala sp.* y los meses evaluados, asimismo se observa una correlación positiva entre la especie *Zaprionus indianus* y los meses evaluados, no observándose correlaciones en las otras especies, como se muestra en las siguientes figuras.

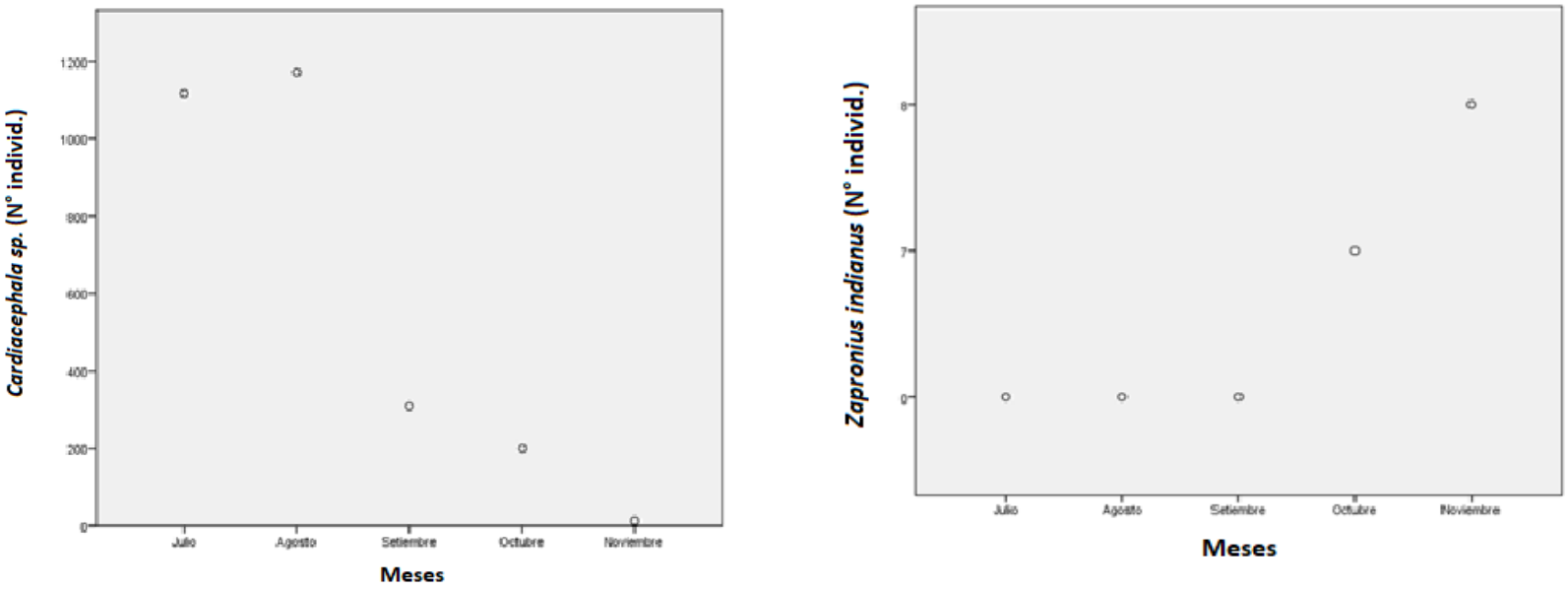


Figura 9. Correlaciones entre *Cardiacephala* sp. y *Zaprionus indianus* y los meses de evaluación en el sector de Mariela.

4.6.2. Sector Hucamaillo

La tabla 15, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Huacamaillo.

Tabla 15. Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector de Huacamaillo.

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Drosophila sp.*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Notogramma cimiciforme*	*Drosophila subobscura*	*Paragorgopis euryale*	*Xanthacrona bipustulata*
T° máx.	Correlación de Pearson	-,197	-,300	,034	,263	-,042	,562	-,092	-,236	,035	-,102	,464	-,282
	Sig. (bilateral)	,751	,623	,957	,668	,946	,324	,883	,702	,955	,871	,431	,646
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° mín.	Correlación de Pearson	-,253	,516	,433	,719	,435	,547	,699	-,898*	,779	,726	,353	,289
	Sig. (bilateral)	,682	,373	,467	,171	,464	,340	,189	,039	,121	,165	,560	,638
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° media	Correlación de Pearson	-,263	,345	,366	,684	,349	,616	,563	-,850	,669	,591	,420	,153
	Sig. (bilateral)	,669	,569	,544	,203	,565	,269	,323	,068	,217	,294	,481	,806
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pp	Correlación de Pearson	-,334	-,474	-,181	-,085	-,293	,364	-,355	,120	-,223	-,481	,522	-,432
	Sig. (bilateral)	,583	,420	,771	,892	,633	,547	,558	,847	,718	,412	,367	,467
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 15 muestra que no existen correlaciones positivas o negativas entre las entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Huacamaillo.

La tabla 16, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Huacamaillo.

Tabla 16. Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Huacamaillo.

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Drosophila sp.*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Notogramma cimiciforme*	*Drosophila subobscura*	*Paragorgopis euryale*	*Xanthacrona bipustulata*
Meses	Correlación de Pearson	-,957*	,500	,187	,192	,066	,378	,500	-,354	,639	,115	,884*	,177
	Sig. (bilateral)	,010	,391	,764	,757	,916	,530	,391	,559	,245	,854	,047	,776
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 16 muestra que, existen una correlación negativa entre la especie *Cardiacephala sp.* y los meses evaluados, asimismo se observa una correlación positiva entre la especie *Paragorgopis euryale* y los meses evaluados, no observándose correlaciones en las otras especies, como se muestra en las siguientes figuras.

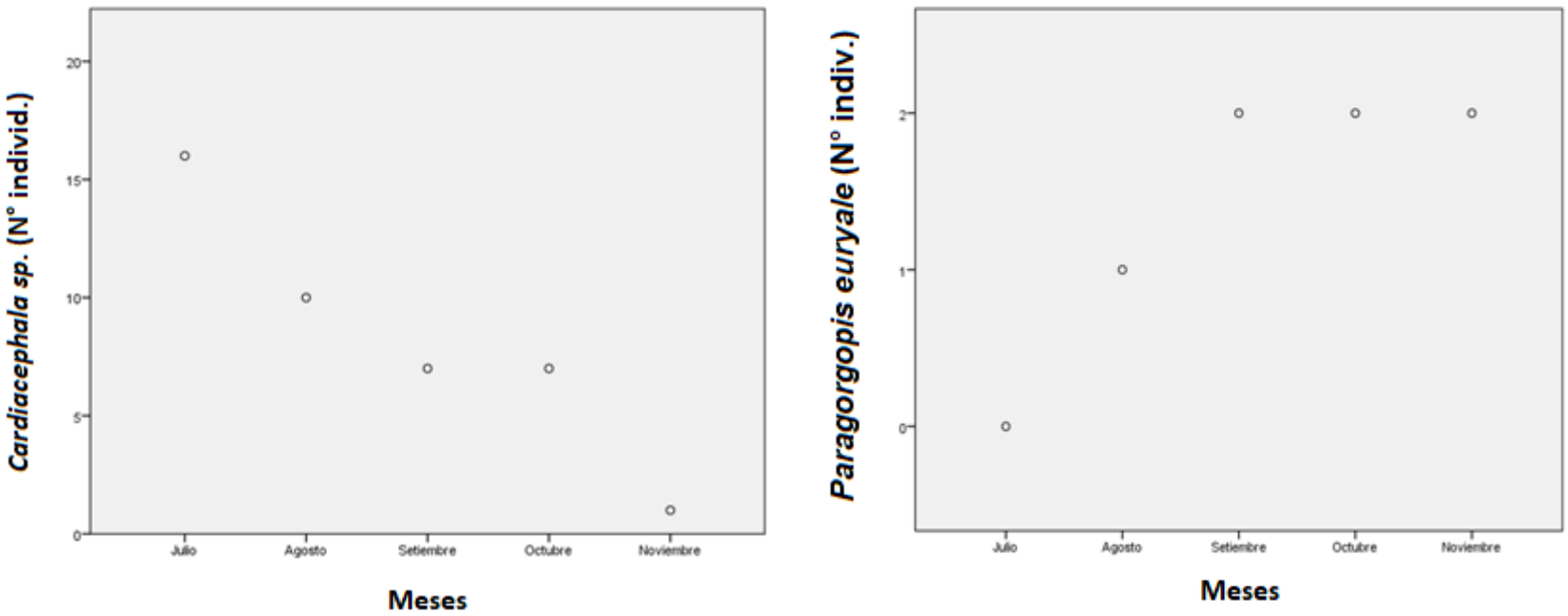


Figura 10. Correlaciones entre *Cardiacephala* sp. y *Paragorgopis euryale* y los meses de evaluación en el sector de Mariela.

4.6.3. Sector Porvenir

La tabla 17, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Porvenir.

Tabla 17. Correlaciones entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Porvenir.

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Drosophila sp.*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Notogramma cimiciforme*	*Drosophila subobscura*	*Xanthacrona bipustulata*	*Zaprionus indianus*
T° máx.	Correlación de Pearson	-,075	-,091	,073	,278	-,036	,251	,179	-,613	,024	-,089	,237	,055
	Sig. (bilateral)	,904	,884	,907	,651	,955	,684	,773	,271	,970	,887	,701	,931
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° mín.	Correlación de Pearson	,072	,789	,274	-,245	-,509	,800	-,015	,352	,811	,059	,498	,705
	Sig. (bilateral)	,908	,113	,656	,691	,381	,104	,980	,561	,096	,925	,394	,183
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
T° media	Correlación de Pearson	,059	,647	,245	-,121	-,464	,747	,041	,120	,695	,045	,477	,611
	Sig. (bilateral)	,926	,238	,691	,847	,431	,147	,947	,848	,192	,943	,416	,274
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pp	Correlación de Pearson	-,306	-,308	-,167	,183	,121	,010	-,038	-,725	-,222	-,299	,115	-,250
	Sig. (bilateral)	,617	,614	,788	,768	,847	,987	,952	,166	,719	,625	,854	,685
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 17 muestra que no existen correlaciones positivas o negativas entre las entre las poblaciones de insectos y las condiciones ambientales en el sector Porvenir.

La tabla 18, muestra las correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Porvenir.

Tabla 18. Correlaciones entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Porvenir.

		Cardiacephala sp.	*Acrosticta apicalis*	*Euxesta sp.*	*Richardia sp*	*Glyphidops sp*	*Drosophila sp.*	*Axiologina sp.*	*Pterocalla sp.*	*Notogramma cimiciforme*	*Drosophila subobscura*	*Xanthacrona bipustulata*	*Zaprionus indianus*
Meses	Correlación de Pearson	-,748	,774	-,223	-,872	-,292	,716	-,793	,416	,728	-,715	,604	,354
	Sig. (bilateral)	,146	,125	,718	,054	,634	,174	,110	,486	,163	,175	,281	,559
	N	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

*. La correlación es significante al nivel 0,05 (bilateral). **. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

La tabla 18 muestra que no existen correlaciones positivas o negativas entre las entre las poblaciones de insectos y los meses de evaluación en el sector Porvenir.

V. DISCUSIONES

5.1. Identificación de insectos

Monge Muñoz (2018) afirma que, las plagas entomológicas más importantes en el cultivo de la piña son: *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell), *Strymon basilides* (Geyer), *Elaphria nucicolora* (Guenee), *Metamasius dimidiatipennis* (Champion) y Sinfílidos (*Hanseniella* spp., *Scutigerella* spp., *Symphylella* spp.), sin embargo, no se reporta las especies encontradas en las trampas en los diferentes sectores evaluados, excepto, *Melanoloma viatrix* Hendel. Mosquera (2016) determinó un total de 5 plagas asociadas con el cultivo de piña (*Metamasius dimidiatipennis*, *Dysmicoccus brevipes*, *Strymon basilides*, *Elaphria nucicolora* y *Eira barbara*), con un porcentaje promedio de incidencia de 10,4%. Montilla *et al.* (2008), estudiaron a *M. viatrix* y las variedades que ataca, para determinar algunos factores que favorecen su dispersión, para lo cual, se instalaron trampas cebadas con atrayentes basados en proteína hidrolizada (un mes/parcela) en parcelas de productores de piña, demostrándose que, *M. viatrix* se encuentra distribuida en todos los municipios piñeros del estado de Trujillo (Andrés Bello, Carache, Carvajal, Miranda, Motatán, Pampán, Pampanito, Rangel, Sucre, Trujillo), atacando todas las variedades de piña (Valera amarilla, Valera roja, Joba, Capachera, Puerto Rico), desde los 50 hasta los 1300 m.s.n.m., siendo los camioneros los principal agentes de dispersión, seguido de los puntos de venta en las carreteras. Villalobos *et al.* (2013) afirma que, para extraer parasitoides de *Melanoloma viatrix*, se utilizaron larvas extraídas de frutos de piña en tres municipios de Santander, de los cuales emergieron las especies *Trichopria aff. anastrephae*, *Aganaspis sp*. y *Spalangia sp*., coincidiendo con los resultados obtenidos en el presente estudio en el cual *Aganaspis* sp. está presente, como parasitoide. De acuerdo a los autores antes mencionados, los géneros y especies de insectos colectados en las trampas en los campos de piña Golden

MD2, en los tres sectores evaluados, no fueron reportados anteriormente para el cultivo de piña y para la provincia de Padre Abad.

5.2. Número de adultos capturados en las trampas por mes y número total de adultos capturados.

Bello Amez *et al.* (2020), afirma que, las trampas y los atrayentes son las herramientas básicas del monitoreo de las poblaciones y la base para la planificación de las medidas de control. Existen trampas artesanales y atrayentes elaborados a base de jugos de frutas, urea, melaza, orina y gallinaza, entre otros. Se usan para capturar o destruir insectos, para detectar su presencia o determinar su ocurrencia estacional y abundancia con la finalidad de orientar su control.

Zumbado (2006), indica que las larvas de *Cardiacephala* sp. se desarrollan en materia orgánica en descomposición, proveniente de la hojarasca y troncos muertos, sin embargo, se ha reconocido algunas especies atacando raíces. Los adultos son predominantemente saprófagos y tienen patas largas y delgadas, con las patas anteriores más cortas (Marshall, 2010). Gutierrez Rivas *et al*. (2017) registraron la presencia del género *Cardiacephala* en agroecosistemas de cacao y cítricos, los cuales fueron recolectados en trampas Malaise, en Tumbes, entre los meses de mayo a julio de 2018, el cual representa el primer reporte para esta parte del país. *Cardiacephala* se encuentra distribuida desde México hasta el sur de Brasil. Los adultos son atraídos por el estiércol y se ven a menudo visiblemente en la superficie de las hojas superiores. Las especies que se desarrollan en vegetación en descomposición, tales como pseudotallos de banano y algunas especies son comunes en ambientes perturbados o hábitats de borde (Eberhard, 1999), por consiguiente, se afirma que *Cardiacephala* sp. es un saprófago.

Jaramillo *et al*. (2010), indica que, dentro de los insectos polinizadores de *Jasminocereus thouarsii*, un cactus endémico de las Islas Galápagos, se

encuentra mayormente *Xylocopa darwinii* (Hymenoptera: Apidae; endémico), seguida por *Acrosticta apicalis* (Diptera; introducida) y *Camponotus planus* (Hymenoptera, Formicidae; endémica), por consiguiente, *A. apicalis* probablemente este asociado al proceso de polinización de la piña.

Paganella *et al*. (2015) afirma que, recolectaron rastrojos de piña del campo para luego ser llevados al laboratorio, para la emergencia de moscas (*S. calcitrans*, *Musca domestica,* Micropezidae y *Euxesta* spp.). Anteparra *et al*. (2012), estudiaron los diferentes insectos que están asociados con la parte aérea de la cocona, caracterizándose 29 insectos fitófagos tales como Acrididae (Gen. sp. no det.), *Leptoglosus zonatus* Dallas, *Edessa rufomarginata* De Geer, *Edessa* aff. *aulacosterna* Stal, *Oebalus* sp., *Proxys punctulatus* (Pal. de Beauv.), *Arvelius porrectipinus* Breddin, *Dysdercus* sp., *Euryophthalmus humilis* (Drury), *Cyphonia clavata* Fab., *Aphis gossypii* Glover, *Planococcus* sp., *Thrips* sp., *Alcidion deletum* Bates, *Diabrotica speciosa* Germar, *Colaspis* aff. *aerea* Lefevre, *Diabrotica gestroi* Baly; *Anthonomus* sp., *Gnorimoschema* sp. *Neoleucinodes elegantis* Germar*, Mechanitis polymnia proceriformis* Brick, *Manduca sexta* L., *Heliothis virescens* (Fabricius), *Drosophila* sp., *Euxesta* sp., *Anastrepha* sp., *Lonchaea* sp., *Atta cephalotes* (L.), y *Pheidole* sp., por consiguiente, no está claro el efecto de *Euxesta* sp., si tiene un papel saprófogo o fitófago en el cultivo de la piña.

Azevedo *et al*. (2009) registró la asociación de dípteros frugívoros con frutos de Inajá (*Maximiliana maripa* (Aublet) Drude) en mercados de la ciudad de Belém, PA., de los cuales se compraron diferentes especies de fruta fresca en mercados al aire libre, los cuales fueron trasladados al laboratorio donde fueron procesados, recolectándose 17 puparios, de los cuales emergieron 5 ejemplares del género Richardia (Richardiidae), con una emergencia del 29,41%, corroborándose la presencia de dípteros frugívoros de la familia Richardiidae en frutos de Inajá *M. maripa* en el municipio de Belém. Asimismo, Ramos de Jesus *et al*. (2009), identificaron la posible presencia de dípteros frugívoros en frutos de *Attalea excelsa* Mart. y *Astrocaryum murumuru* Mart.,

recolectándose 4 muestras de *Attalea excelsa* y 2 muestras de *Astrocaryum murumuru*. En *Attalea excelsa* se obtuvieron 924 puparios, de los cuales emergieron 634 ejemplares de *Richardia* sp. (Richardiidae) y 2 de *Anastrepha striata* (Tephritidae). Los ejemplares de *A. striata* se obtuvieron de frutos recolectados directamente de la planta, y de frutos colectados del suelo solo se obtuvieron ejemplares de *Richardia* sp. De frutos de *Astrocaryum murumuru* se obtuvieron 19 puparias (4 muestra obtenida de la planta y 15 muestras obtenidas del suelo), de las cuales emergieron 13 ejemplares de *Richardia* sp., siendo la infestación, mayor en *Attalea excelsa* (108,7 puparias/kg) que en *Astrocaryum murumuru* (7,8 puparias/kg), confirmando a *Richardia* sp. como insecto fitófago para el cultivo de la piña.

Los daños en *Passiflora edulis* f. edulis, asociados a *Drosophila* sp. se muestran en flores y frutos, afectando, inicialmente, el tejido de la flor, iniciando por la base del receptáculo, alimentándose del tejido circundante desde la cámara nectarina y opérculo (Jaramillo González & Zuluaga, 2015). De igual forma, una vez avanza la larva de *Drosophila* sp. se alimenta también del pericarpio del fruto en su estado E4 (Flórez *et al*., 2012). En cultivos en etapa reproductiva, es común encontrar altos niveles de población de adultos de *Drosophila* sp., afectando estructuras menos vitales de la flor, u ocasionando altas pérdidas en la producción al sobrepasar cierto nivel de abundancia (Jaramillo González & Zuluaga, 2015). Asimismo, Vallejos (2011), menciona que, la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) es un problema mundial, debido a que contamina varios tipos de cultivo, dañando los frutos y el rendimiento de producción de los cultivos de frutas, lo cual confirma a *Drosophila* sp y *Drosophila bifasciata* como insectos fitófagos.

Glyphidops (*Oncopsia*) *flavifrons* (Bigot, 1886) se puede encontrar en toda la región Neotropical, desde el sureste de Brasil (Espirito Santo) hasta el sur de Estados Unidos (Arizona, Florida) en la región Neártica sur (Sepúlveda *et al*., 2014). Eberhard (1998), grabó adultos de *Glyphidops flavifrons* y *Nerius plurivitatus* mostrando comportamiento agresivo, cópula y oviposición sobre

las ramas de un árbol caído en la etapa de descomposición en una selva tropical madura de Panamá. Sin embargo, Mejia Sanchez et al. (2021) mencionan que, en el cactus columnar *Neobuxbaumia tetetzo* (Coulter, Backeberg), endémico del Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla, México, algunos insectos son portadores de bacterias patógenas y están asociados a plantas enfermas. Se recolectaron insectos de 80 plantas de *Neobuxbaumia tetetzo* que mostraron síntomas típicos. Los insectos y su frecuencia fueron: larvas de *Lagocheirus lugubris* Dillon (Coleoptera: Cerambycidae) en el 100% de las muestras; larvas y adultos de *Chalcolepidius* sp. Eschscholtz (Coleóptera: Elateridae) en 20%; y adultos de *Glyphidops flavifrons* (Bigot) (Diptera: Neriidae) en el 70% de las muestras. Se aisló *Pseudomonas migula* del intestino de larvas y adultos de *L. lugubris* y *G. flavifrons*. *Carnobacterium* y Curtobacterium se aislaron de larvas de *L. lugubris*; *Pectobacterium carotovorum* subsp. brasileño se encontraba en el interior de larvas y adultos de *L. lugrubris* y adultos de *G. flavifrons*, por consiguiente, no está claro el efecto de *Glyphidops* sp., como saprófago o fitófago en el cultivo de la piña.

Wallace (2021) indica que, *Axiologina* sp., las "moscas con alas pintadas", son una familia de moscas verdaderas pertenecientes a la superfamilia Tephritoidea. Más de 130 de las aproximadamente 700 especies de la familia y 40 de sus 128 géneros se han documentado al norte de México, en Estados Unidos y Canadá. Aunque la familia es principalmente saprófaga y se encuentra comúnmente asociada con heces o tejido vegetal en descomposición, se sabe que varias especies son pestes en cultivos importantes para la agroindustria, principalmente en el sureste de Estados Unidos, por consiguiente, se requiere mayor estudio para determinar su comportamientos saprófago o fitófago, en el cultivo de la piña.

Anteparra *et al*. (2014) estudiaron los insectos fitófagos asociados con Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.), identificándose 29 insectos fitófagos, los cuales son: *Conocephalus* sp., *Abracris flavolineata* (De Geer, 1773),

Phylloscyrtus sp., *Ripipteryx* sp., *Gryllus* sp., *Antiteuchus* sp., *Oebalus poecilu*s (Dallas 1851), *Proxys punctulatus* (Palisot de Beauvois, 1818), *Oncopeltus varicolor* (Fabricius, 1794), *Euryophthalmus humilis* (Drury, 1782), *Catagonalia lunata* Signoret, 1854, *Rhaphirrhinus phosphoreus* (Linnaeus, 1758), *Omcometopia* sp., *Empoasca* sp., *Ceresa* sp*., Membracis foliata* (Linnaeus, 1758), *Thrips* sp., *Colaspis* aff. aerea Lefevre, *Megascelis* sp., *Typophorus* sp., *Omophoita* sp., *Diabrotica* spp., *Brenthus* aff. rufiventris (Boheman, 1840), *Automeris balachowskyi* Lemaire, 1966, *Pterocalla punctata* Hendel, 1909, *Xanthaciura major* Malloch, 1934 y *Atta cephalotes* (Linnaeus, 1758), confirmándose a *Pterocalla punctata* Hendel, 1909, como un insecto fitófago, para el cultivo de la piña.

Uchôa Fernandes *et al*. (2002) muestrearon 35 especies de frutales en siete municipios ubicados en el estado de Mato Grosso do Sul (enero de 1993 a marzo de 1997). Las moscas de la fruta (Tephritidae) se encontraron en 19 frutos hospedantes y estuvieron representadas por 11 especies: *Anastrepha fraterculus* (Wied.), *A. grandis* (Macquart), *A. montei* Lima, *A. obliqua* (Macquart), *A. pickeli* Lima, *A. sororcula* Zucchi, *A. striata* Schiner, *A. turpiniae* Stone, *A. zenildae* Zucchi, *Anastrepha* sp. y *Ceratitis capitata* (Wied.). De Lonchaeidae se criaron: *Dasiops inedulis* Steyskal, *Dasiops* spp., *Lonchaea* spp., *Neosilba zadolicha* McAlpine y *Neosilba* spp. Las especies de Neosilba fueron las más abundantes, presentándose en 22 frutos hospedantes. Notogramma fue el único género de Otitidae obtenido. Asimismo, Aguiar Menezes *et al*. (2004) evaluaron la infestación de dos especies de maracuyá por tefrítidos y lonqueidos en dos municipios del sureste de Brasil, para lo cual, recolectaron botones florales de maracuyá dulce (*Passiflora alata*) y maracuyá amarillo (*Passiflora edulis f. flavicarpa*) en los municipios de Seropédica y Vila Valério, respectivamente. De las yemas florales de *P. alata* se obtuvieron tres especies de Lonchaeidae: *Neosilba zadolicha* McAlpine & Steyskal, *Neosilba* sp. y *Dasiops longulus* Norrbom & McAlpine, y de frutos se obtuvieron especies de cuatro géneros de Tephritoidea: *Anastrepha pseudoparallela* Loew

(Tephritidae), *Dasiops frieseni* Norrbom & McAlpine (Lonchaeidae), *Euxesta* sp. y *Notogramma cimiciforme* Loew (Otitidae), confirmándose a Notogramma cimiciforme Loew (Otitidae) como un insecto fitófago para el cultivo de la piña.

Soares et al. (2018), indica que *Xanthacrona* está ampliamente distribuida en la Región Neotropical y ya ha sido registrada en países fronterizos con Brasil (Guayana, Surinam, Colombia, Perú, Bolivia, Paraguay y Argentina). Para el país se registraron dos especies, *X. bipustulata* y *X. ypsilon*, ambas del bioma de la Mata Atlántica en Río de Janeiro. Asimismo, Paggotto *et al*. (2003) menciona que *Zaprionus indianus* (Diptera: Drosophilidae) fue registrado por primera vez en Brasil atacando al higo (*Ficus carica* var. roxo-de-valinhos) en marzo de 1999 en Valinhos, estado de São Paulo, causando daños y reduciendo cerca del 40% la producción y la exportación, alrededor del 80%. *Zaprionus indianus* Gupta 1970 (Diptera: Drosophilidae) se encontró por primera vez en América en 1999, cuando se informó desde São Paulo, Brasil (Vilela 1999). *Zaprionus indianus* es un generalista que se reproduce en frutos caídos y frutos del árbol. En África, se sabe que infesta frutos de 74 especies en 31 familias de plantas (Lachaise y Tsacas 1983). *Zaprionus indianus* se alimenta de bacterias y levaduras que se encuentran en las frutas en descomposición, principalmente de la levadura *Candida tropicalis* (Gomes *et al*., 2003). Con base en los diversos lugares donde se ha encontrado este organismo, se cree que *Z. indianus* vive en 80 plantas hospedantes, lo que convierte a esta especie en el drosofílido ecológicamente más diverso de la fauna afrotropical (Yassin y David, 2010). Esta característica generalista es quizás uno de los principales factores que contribuyen al éxito de *Z. indianus* en regiones tropicales y subtropicales. Finalmente, Lasa y Tadeo (2015) indican que, las plagas drosófilas invasoras *Drosophila suzukii* (Matsumura) y *Zaprionus indianus* Gupta (Diptera: Drosophilidae) fueron capturadas en trampas cebadas con señuelos de proteínas hidrolizadas durante un ensayo destinado a monitorear las moscas *Anastrepha* que infestan la guayaba (*Psidium guajava* L.) en Xico, Veracruz, México, durante septiembre de 2014, siendo este, el primer registro de estas

especies en el estado de Veracruz, representando más del 80% del total de moscas drosofílidas capturadas, confirmando a *Zaprionus indianus*, como un insecto fitófago para el cultivo de la piña.

5.3. Número de adultos recuperados de la crianza

La Tabla 11, muestra que *Richardia* sp. es el insecto con mayor número de individuos recuperados de la crianza, demostrando su importancia como insecto fitófago en el cultivo de la piña, lo cual es corroborado por Azevedo et al. (2009), quien reporto el efecto de *Richardia* sp. en *Maximiliana maripa* (Aublet) Drude en mercados de la ciudad de Belém, PA., Asimismo, Ramos de Jesus et al. (2009), reportando el efecto fitófago de Richardia sp. en frutos de *Attalea excelsa* Mart. y *Astrocaryum murumuru* Mart., recolectándose 4 muestras de *Attalea excelsa* y 2 muestras de *Astrocaryum murumuru*.

Del mismo modo, en la tabla 11 se muestra que *Drosophila* sp. es el segundo insecto fitófago más abundante en cuanto al número de individuos recuperados de la crianza, afirmando su importancia como insecto fitófago en el cultivo de la piña, lo cual es corroborado por Jaramillo González & Zuluaga, (2015), en su estudio de los daños en flores y frutos en *Passiflora edulis* f. edulis, asociados a *Drosophila* sp., así como, Vallejos (2011), quien menciona que, la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) es un problema mundial, debido a que daña los frutos y el rendimiento de producción de los cultivos de frutas.

Respecto a *Ptecticus* sp., el cual es el tercer insecto de acuerdo al número de indisivuos recuperados de la crianza, Freinstein *et al*. (2008) indica que, se cree que los estratiomidos como *Ptecticus* sp. son asociados generalmente con la materia en descomposición de origen vegetal y animal, pueden ser atraidos por aromas florales fétidos de flores de *Lecythis poiteaui*. Asimismo, Torres Toro *et al*. (2022) afirma que, el género Ptecticus tiene una

amplia distribución en el mundo, en el Neotrópico se han documentado 51 especies y en Colombia hasta el momento solo se registran cuatro, describiendo dos nuevas especies (*Ptecticus benecki* sp. nov. y *Ptecticus pseudospatulatus* sp. nov.) criado a partir de guano de murciélago en los Andes colombianos, confirmando que *Ptecticus* sp. corresponde a un insecto saprófito.

Respecto a *Melanoloma viatrix* Hendel, Bello Amez *et al.* (2020) indica que la "mancha del fruto" causada por *Penicillium funiculosum* y *Fusarium moniliforme*, está asociada a *Melanoloma viatrix*, generando grandes pérdidas económicas.

Respecto a *Ornidia* sp., López et al. (2017), reportan dos casos de pacientes con miasis gastrointestinal, en los cuales, los agentes etiológicos implicados fueron *Ornidia obesa* y *Ornidia* sp (Diptera: Syrphidae). La identificación taxonómica de las larvas halladas en ambos pacientes se realizó en el Instituto Colombiano de Medicina Tropical CES y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo, por consiguiente, corresponde a un insecto saprófito.

Respecto a *Glyphidops* sp., Mejia Sanchez *et al*. (2021) reporta a *Glyphidops flavifrons* como insecto portador de *Pectobacterium carotovorum* subsp. brasileño causante de la necrosis del cactus columnar *Neobuxbaumia tetetzo* (Coulter, Backeberg), por consiguiente, potencialmente, como un insecto fitófago en el cultivo de la piña.

Respecto a *Dasiops* sp. Santos Amaya *et al*. (2009) indica que, las moscas negras de la fruta (*Dasiops* spp.) son responsables de la caída de los botones florales y del daño en frutos en el cultivo de granadilla (*Passiflora ligularis* Juss.), causando pérdidas económicas a los cultivadores, demostrándose que la especie *Dasiops inedulis* infesta botones florales y

Dasiops yepezi, frutos. Asimismo, algunas moscas de la familia Lonchaeidae, en especial del género *Dasiops*, son plagas importantes que causan daño sobre las flores o frutos de *Passiflora* spp. (Norrbom & McAlpine, 1997, citado por Quintero *et al*., 2012). En Colombia, Tróchez & Cobo (1973), citado por Quintero *et al*. (2012) reportaron a *Dasiops* por primera vez como una plaga de botones florales de maracuyá en el Valle del Cauca. Ambrecht (1985), citado por Quintero *et al.* (2012), señaló que *D. inedulis* puede alcanzar niveles de daño superiores al 65% en el Valle del Cauca. En otro estudio realizado en 11 localidades del Valle del Cauca, se reportó un porcentaje de daño promedio de 45,6%.

En cuanto a *Aganaspis* sp., Felix Costa *et al*. (2007) estudiaron las especies de parasitoides asociados a las pupas de *Anastrepha* sp., en guayaba (*Psidium guajava* L.), recolectándose 190 puparias de *Anastrepha* sp., de las cuales emergieron 38 parasitoides (Hymenoptera: Figitidae), siendo 20 *Aganaspis pelleranoi* (Brèthes, 1924) y 18 *Diceratáspis* sp., correspondientes a un parasitismo natural del 20%. Asimismo, Hernandez Ortiz *et al*. (2006) evaluaron 9 especies de frutas hospedantes, de los cuales se recuperaron pupas de: *Anastrepha ludens* (Loew), *A. obliqua* (Macquart), *A. serpentina* (Wiedemann), *A. striata* Schiner y *A. fraterculus* (Wiedemann). El parasitismo promedio en todas las muestras fue de 3,69% representado por 11 especies de himenópteros: Braconidae, *Doryctobracon areolatus* (Szépligeti) y *Opius bellus* (Gahan); Figitidae, *Aganaspis pelleranoi* (Brethes), *Aganaspis* sp., *Odontosema anastrephae* Borgmeier y *Odontosema* sp.; Diapriidae, *Coptera haywardi* (Oglobin); Chalcididae, *Dirhinus* sp.; Pteromalidae, *Spalangia endius* Walker; Eurytomidae, *Sycophila* sp.; y Perilampidae, *Euperilampus* sp. Villalobos et al. (2013), extrajeron parasitoides de *Melanoloma viatrix*, utilizando larvas extraídas de frutos de piña en tres municipios de Santander, de los cuales emergieron las especies *Trichopria* aff. anastrephae, *Aganaspis* sp. y *Spalangia* sp., con lo cual, se comprueba el comportamiento de parasitoide de *Aganaspis* sp. en el cultivo de la piña.

5.4. Evaluación de frutos en los diferentes sectores estudiados.

El cultivar MD2, es un híbrido derivado de la Cayena Lisa originaria de Hawaii. La planta es de rápido crecimiento que resulta en un ciclo de producción más corto; la fruta es muy dulce y jugosa, y es de color verde amarillento, la pulpa es firme con una coloración amarillo intenso, muy aromática y tiene alto contenido de azúcares, sus flores son amarillas y el peso de la fruta alcanza hasta 7 libras (3,17 kg), las hojas solo tienen espinas en las puntas y son de color verde esmeralda. Es susceptible a la marchitez roja, pudrición del cogollo/raíz, pudrición negra, bacteriosis, y nemátodos, es también susceptible a los cambios climáticos induciendo a la flor prematura (Cerrato, 2013).

Pac (2005), menciona que la piña Golden MD2, es de color amarillo, crece sin espinas y sobre todo tiene tolerancia a ciertas plagas y enfermedades. Sus flores son de color amarillo, con peso promedio de 1,8 a 2,0 kilos por fruto. También es conocida como “Golden Ripe”, “Extra Sweet”, y “Maya Gold”, es un híbrido desarrollado por el Instituto de Investigaciones de Hawai y por la multinacional Del Monte, teniendo en cuenta lo expresado por Pac (2005), los pesos de fruta de piña Golden en Mariella es muy bajo (1,44 kg/fruto), estando en el rango indicado, los sectores de Huacamillo y Porvenir con pesos de 2,13 kg/fruto y 2,69 kg/fruto respectivamente.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los objetivos propuestos, se concluye:

III. La mayoría de las muestras identificadas corresponden al Orden Díptera, dentro del cual, la mayor parte de las especies corresponden a la Familia Ulidiidae, seguida de la Familia Drosophilidae, y la Familia Richardiidae, siendo las menos numerosas, las Familias Micropezidae, Schizophora, Stratiomydae, Lochaideae y Syrphidae, demostrándose que, *Melanoloma viatrix* Hendel no fue capturado en las trampas dispuestas en los sectores evaluados, siendo la incidencia de su población, nula. En el sector de Mariela, las especies *Cardiacephala sp*. y *Notogramma cimiciforme* muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa, siendo escasas en Huacamaillo y Porvenir, asimismo, *Acrosticta apicalis* y *Euxesta sp*. muestran la mayor cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados, seguido de *Richardia sp*., además, *Drosophila sp*. y *Glyphidops sp*. son escasos en Mariela, pero abundante en Huacamaillo y Porvenir, finalmente, *Pterocalla sp.*, *Drosophila subobscura*, *Paragorgopis euryale*, *Xanthacrona bipustulata* y *Zaprionus indianus*, presentan escasa cantidad de individuos y abundancia relativa en los tres sectores evaluados.

IV. *Melanoloma viatrix,* mostró un escaso numero de adultos recuperados de la crianza de piñas afectadas, en baldes, por consiguiente, su población no es significativa, sin embargo, *Richardia sp*. mostró la mayor cantidad de adultos recuperados, seguido de *Drosophila sp*. y *Ptecticus sp*., siendo los más escasos, *Aganaspis sp*., *Ornidia sp*., *Dasiops sp*. y *Glyphidops sp*., demostrándose también que, el sector de Porvenir presento el mejor peso y longitud de fruto, seguido del sector de Huacamaillo y finalmente el sector de Mariela.

VII. RECOMENDACIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se sugiere:

- Realizar evaluaciones del comportamiento de las poblaciones insectiles en los meses de mayor precipitación pluvial en el año.

- Estudiar el efecto de diferentes atrayentes alimenticios y feromonas en las trampas para la captura de poblaciones insectiles en los campos de cultivo de piña.

- Aplicar el control etológico a través de trampas de botellas PET complementados con atrayentes alimenticios y/o feromonas, por su bajo costo y como un procedimiento de supresión de las poblaciones insectiles que afectan la fruta de la piña en campo.

VIII. LITERATURA CONSULTADA.

Aguiar Menezes, E.L., Nascimento, R.J. and Menezes, E.B. (2004). Diversity of Fly Species (Diptera: Tephritoidea) from *Passiflora* spp. and Their Hymenopterous Parasitoids in Two Municipalities of the Southeastern Brazil. Neotropical Entomology 33(1):113-116 (2004)

Anteparra, M., Ruiz, S., Granado, L., Díaz, W. (2012). Entomofauna asociada con la cocona (*Solanum sessiliflorum* Dunal) en Tingo María, Huánuco. *Investigación y Amazonía 2012; 2 (1-2): 51-59*

Anteparra, M., Berrios, M., Granados, L., Díaz, W. (2014). Algunos insectos fitófagos asociados el cultivo de Sacha Inchi (*Plukenetia volubilis* L.) en el distrito de Chinchao, Huánuco. Investigación y Amazonía 2013; 3 (1): 1-7

Arellano, G., Vergara, C., Bello, S. (2015). Plagas entomológicas y otros artrópodos en el cultivo de la piña (*Ananas comosus* var. comosus (L.) Merr., Coppens & Leal) en Chanchamayo y Satipo, departamento de Junín, Perú. Ecol. apl. Vol. 14 No 2, pp. 175-189. Disponible en: http://www.lamolina.edu.pe/ECOLAPL/articulo_18_n_%202_vol_14.pdf

Arévalo, E., Osorio, M. (1995). Consideraciones generales sobre *Melanoloma viatrix* Hendel una nueva plaga de la piña. Revista Colombiana de Entomología 21(1):1-8.

Azevedo Oliveira, E.L., de Paulo Lemos, W., Suelen Caroline Almeida Araujo, S.C. (2009). Ocorrência de Richardiidae (DIPTERA) em frutos de inajá *Maximiliana Maripa* (Aublet) Drude coletados em feiras livres de Belém. Anais do 7º Seminário de Iniciação Científica da UFRA e 13º Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA 01 a 04 de dezembro de 2009

Bello, A.C. (2008). Cultivo de piña en la Selva Central del Perú. INIA Lima N° 46 pág.

Bello Amez, S.D. (1989). El cultivo de la piña (*Ananas comosus* L. Merr) en la Selva Central del Perú y algunos estudios realizados para mejorar su tecnología. UNALM. Trabajo profesional.

Bello Amez, S., Borjas Ventura, R., Alvarado Huamán, L., Bello Medina, N., Castro Cepero, V., Julca Otiniano, A. (2020). La mosca de la fruta de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel) asociada a la mancha con galerías y experiencias de control en la selva central del Perú. IDESIA (Chile) Volumen 38, Nº 4, Diciembre, 2020. Disponible en: https://www.scielo.cl/pdf/idesia/v38n4/0718-3429-idesia-38-04-37.pdf

Boscán de Martínez, N., Rosales, C., Godoy, F. (2000). La mosca de la fruta de la piña *Melanoloma viatrix* Hendel (Diptera: Richardiidae). Nuevo insecto plaga en Venezuela. Revista Científica Agronomía Tropical. 50(1):135-140.

Cerrato, I. (2013). Estudio de mercado de para la comercialización de Piña MD2. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Programa Nacional de Desarrollo Agroalimentario.

Chuquillanqui Ruiz, J.D. (2018). Fertilización en el cultivo de piña (*Ananas comosus* L. Merr. Var. comosus) CV. Golden en Satipo. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Facultad de Agronomía. Lima – Perú. Disponible en: https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/3726

Comité Estatal de Sanidad Vegetal del Estado de México. (2015). Manejo integrado de mosca de la fruta: Guía del Productor. Disponible en: https://cesavem.mx/img/MoscasdelaFruta/moscasdelafruta.pdf

Eberhard, W.G. (1999). Mímica Mortal en la mosca *Plocoscelus* sp. (Diptera, Micropezidae). Biotropica, 31(2): 31, 535.

Eberhard WG. (1998) Comportamiento reproductivo de *Glyphidops flavifrons* y *Nerius plurivitatus* (Diptera, Neriidae). Revista de la Sociedad Entomológica de Kansas 71 (2): 89–107. [Google Académico]

FAO. (2010). Guidelines for quality management soil and plant laboratories. (FAO Soil Bulletin 74). Disponible en: http://www.fao.org/docrep/w7295e/w7295e04.htm

Falconi Palomino, J.S. (2013). Manejo integrado de plagas y enfermedades en el cultivo de kiwicha. Guía técnica. Agrobanco. Anchash, Perú.

Feinstein, J., Purzycki, K.L., Mori, S., Hequet, V., Berkov, A. (2008). Moscas soldado neotropicales (Stratiomyidae) criadas en *Lecythis poiteaui* en la Guayana Francesa: ¿Las flores polinizadas por murciélagos atraen a los saprófilos?. The Journal of the Torrey Botanical Society 135 (2), 200-207, (1 de abril de 2008). https://doi.org/10.3159/07-RA-033.1

Félix Costa, R.I., Gonçalves da Silva, C., Marchiori, C.H., Barbosa Amaral, B., Marques Poletti, M., Lucas Castro Torres, L. (2007). Parasitismo em *Anastrepha* sp. (DIPTERA: TEPHRITIDAE) por *Aganaspis pelleranoi* (BRÈTHES, 1924) e *Diceratas*pis sp. (HYMENOPTERA: FIGITIDAE: EUCOILINAE) Ciênc. agrotec., Lavras, v. 31, n. 3, p. 720-723, maio/jun., 2007.

Flórez, L. M., Pérez, L. V., & Melgarejo, L. M. (2012). Manual calendario fenológico y fisiología del crecimiento y desarrollo del fruto de gulupa (*Passiflora edulis* Sims) de tres localidades del departamento de Cundinamarca. Ecofisiología Del Cultivo de La Gulupa (*Passiflora edulis* Sims), 33–51.

Gaitán Layza, A.V., Roncal Pretel, L.F., Vega Veramendi, A. (2017). Plan de negocio para la producción y venta de vitroplantas de piña en la provincia de Satipo – Junín. Trabajo de Investigación para optar al Grado de Magíster en Administración. Universidad del Pacífico. Escuela de Posgrado. Disponible en: https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1908/Aristoteles_Tesis_maestria_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gomes, L.H., Echeverrigaray, S., Conti, J.H., Lourenco, M., Vinicius, M. y Duarte, K.M.R. (2003). Presencia de la levadura *Candida tropicalis* en higos infectados por la mosca de la fruta *Zaprionus indianus* (Diptera, Drosophilidae). Rev Microbiol 34:5-7.

Gutiérrez Rivas, R., Castillo Carrillo, P.S., Cruz Córdova, P. (2017). Registro del género Cardiacephala Macquart, 1843 (Diptera: Micropezidae) en

agroecosistemas de cacao y cítricos en el sector Higuerón Tumbes, Perú 2018. Rev. PeRu. entomol. 52 (2): 39-.442017.

Hernández Ortiz, V., Delfín González, H., Escalante Tio, A. and Manrique Saide, P. (2006). Hymenopteran parasitoids of *Anastrepha* fruit flies (Diptera: Tephritidae) reared from different hosts in Yucatan, Mexico. Florida Entomologist 89(4), 508-515, (1 December 2006). https://doi.org/10.1653/0015-4040(2006)89[508:HPOAFF]2.0.CO;2

Huanca Cruz, M.O. (2016). Diagnóstico de plagas y enfermedades en variedades de piña (*Ananas comosus* L.) en los sectores de Monte Salvado y Paylabamba del distrito de Yanatile-Calca. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco. Disponible en: http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/1839

ICA (Instituto Colombiano Agropecuario). (2011). Manual técnico de trampeo de moscas de la fruta. Plan Nacional de Detección, Control y Erradicación de Moscas De La Fruta. Disponible en: https://www.ica.gov.co/areas/agricola/servicios/epidemiologia-agricola/documentos/m_moscas_trampeo-(1).aspx

Jaramillo González, J. L., & Zuluaga, J. S. (2015). Cartilla para el manejo integrado de plagas en cultivos de uchuva y gulupa. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Antioquia; Corporación para Investigaciones Biológicas.

Jaramillo, P., Trigo, M. M., Ramírez, E., & Mauchamp, A. (2010). Insect Pollinators of *Jasminocereus thouarsii*, an endemic cactus of the Galapagos Islands. Galapagos Research Vol 67. Page range 21 – 25. http://hdl.handle.net/1834/36284

Jiménez Díaz, J.A. (1999). Manual práctico para el cultivo de piña de exportación. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 222p.

Lachaise, D. and Tsacas, L. (1983). Breeding sites in tropical African drosophilids. pp. 221-332 In M. Ashburner, H. L. Carson, and J. N. Thompson [eds.], The Genetics and Biology of Drosophila. Academic Press, London.

Lasa, R. y Tadeo, E. (2015). Invasive Drosophilid Pests *Drosophila suzukii* and *Zaprionus indianus* (Diptera: Drosophilidae) in Veracruz, Mexico", Florida Entomologist 98(3), 987-988, (1 de septiembre de 2015). https://doi.org/10.1653/024.098.0332

López V., G., Romero, I., Parra Henao, G.J. (2017). Gastric and intestinal myiasis due to *Ornidia obesa* (Diptera: Syrphidae) in humans. First report in Colombia. Revista MVZ Córdoba, ISSN-e 1909-0544, Vol. 22, Nº. 1, 2017, págs. 5755-5760

Marshall, S.A. (2010). Micropezidae (stilt-legged flies). In: Brown, B.V.; Borkent, A.; Cumming, J.M.; Wood, D.M.; Woodley, N.E.; Zumbado, M. (Eds.). Manual of Central American Diptera Vol. 2. Ottawa, NRC Research Press, 728 p

Mejía Sánchez, D., Aranda Ocampo, S., Nava Díaz, C., De La Torre Almaráz, R., Teliz Ortíz, D., Ramírez Alarcón, S., Livera Muñoz, M. y Rodríguez Leyva, E. (2021). Insecto intestino planta huésped bacteria patógena que causa Soft Rot en *Neuboxbaumia tetetzo* en Zapotitlan Salinas Valley, Puebla, México, Southwestern Entomologist 46(2), 439-450, (29 de junio de 2021). https://doi.org/10.3958/059.046.0213

Monge Muñoz, M. (2018). Guía para la identificación de las principales plagas y enfermedades en el cultivo de piña. Universidad de Costa Rica. CICA. MAG. Servicio Fitosanitario del Estado MAG Costa Rica. Disponible en: http://cica.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/2020/11/Manual-de-plagas-Pi%C3%B1a-CICA-08-10-20191_compressed.pdf

Montilla, R., La Cruz, L., Durán, D. (2008). Distribución geográfica de *Melanoloma viatrix* Hendel (Díptera: Richardiidae) en Trujillo, Venezuela. Agronomía Trop. v.58 n.4 Maracay dic. 2008. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0002-192X2008000400009

Morales Granados, J., Polanco Díaz, E., Peña Rico, R., López Gonzales, J. (1997). Estudios biológicos básicos para el manejo y control de la mosca de la piña (*Melanoloma viatrix* Hendel). Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). Regional 7. Disponible en:

Morales, G.J., López, G.J. (2001a). Manejo integrado de la mosca de la piña *Melanoloma viatrix* Hendel en Santander. Publicación Corpoica Regional 7. Colombia. 25 p.

Morales, G.J., López, G.J. (2001b). Estudios básicos para el manejo y control integrado de la mosca de la piña *Melanoloma viatrix* Hendel. Boletín de investigación N° 2. Publicación Corpoica. Colombia. 38 p.

Samia Yisella Mosquera Ramírez, S.Y. (2016). Identificación y caracterización de plagas y enfermedades asociadas con el cultivo tradicional de piña *Ananas comosus* (L. Merr) en comunidades del municipio de Lloró, departamento del Chocó, Colombia. Bioetnia Volumen 13, 2016

Munive Salas, L. (2015). Producción del cultivo de piña cv. Golden en la Selva Central Mazamari - Satipo (Junín). Trabajo monográfico para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Disponibe en: https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/2078

Nolasco, N., Iannacone, J. (2008). Fluctuación estacional de moscas de la fruta *Anastrepha* spp. y *Ceratitis capitata* (Wiedemann, 1824) (Diptera: Tephritidae) en trampas McPhail en Piura y en Ica, Perú. Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 24(3): 33-44 (2008). Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0065-17372008000300003&script=sci_abstract&tlng=en

OIEA. (2005). Guía para el trampeo en programas de control en mosca de la fruta en áreas amplias. Viena. Disponible en: http://www-naweb.iaea.org/nafa/ipc/public/trappingweb-sp.pdf

Pac, P. (2005). Experiencias en el Cultivo de Piña (*Annanas comosus* (L) Merr.) con el Hibrido MD-2 en Finca la Plata, Coatepeque, Quetzal Tenango. Universidad de San Carlos de Guatemala 19-22 pág. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2161.pdf.

Paganella Chang, G., Blanco Metzler, H., Vargas Gutiérrez, M. (2015). Manejo de las poblaciones de *Stomoxys calcitrans* (L.) (Diptera: Muscidae) mediante el uso de descomponedores en el rastrojo de piña (*Ananas comosus*) (L.) Merr. Entomología Mexicana Vol. 2: 312-318 (2015).

Pagotto Stein, C., Possidônio Teixeira, E., Soares Novo, J.P. (2003). Aspectos biológicos da mosca do figo, *Zaprionus indianus* Gupta,1970 (Diptera: Drosophilidae). Entomotropica Vol. 18(3): 219-221. Diciembre 2003.

Pac Sajquim, P.J. (2005). Experiencias en el cultivo de piña (*Ananas comosus* (L) Merr.) con el hibrido MD2 en la finca la plata, Coatepeque, Quetzaltenango. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2161.pdf.

PNMF. (2011). Manual técnico de trampeo de la mosca de la fruta. Manual. Disponible en: https://www.ica.gov.co/Areas/Agricola/Servicios/Epidemiologia-Agricola/ Documentos/M_MOSCAS_TRAMPEO-(1).aspx

Proyecto Especial Pichis – Palcazu (PEPP). (2010). Manual de Piña. Proyecto Mejoramiento de la producción del Cultivo de la Piña Mediante Sistemas Agroforestales en el distrito de Perene – Chanchamayo.

Quintero, E. M., López, I. C., Kondo, T. (2012). Manejo integrado de plagas como estrategia para el control de la mosca del botón floral del maracuyá *Dasiops inedulis* Steyskal (Diptera: Lonchaeidae) Corpoica. Ciencia y Tecnología Agropecuaria, vol. 13, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 3140

Ramos de Jesus, C., da Glória de Deus, E., Adaime da Silva, R., Leite de Queiroz, J.A., Strikis, P.C., de Paulo Lemos, W. (2009). Dípteros frugívoros (DIPTERA: TEPHRITOIDEA) obtidos de oleaginosas no Estado do Amapá. XXII Congresso Brasileiro de Entomologia. Resumo ID: 1541-1.

Rocca, M. (2010). Diversidad de los artrópodos fitófagos del cultivo de arándanos (*Vaccinium corymbosum*) en la Argentina, atributos poblacionales y factores de mortalidad de las principales especies. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Natruales y Museo UNLP.

Sáenz, A.Y., Alolio, O. (2007). Consejo Nacional de Producción Dirección de Calidad Agrícola C. N. P. Referencias Técnicas de Manejo Pre y Poscosecha en Piña (*Ananas comosus* L. Merrill.) Cultivar MD- 2.

Santos Amaya, O., Varón Devia, E.H., Salamanca, J. (2009). Prueba de extractos vegetales para el control de *Dasiops* spp., en granadilla (*Passiflora ligularis* Juss.) en el Huila, Colombia. Ciencia y Tecnología Agropecuaria, ISSN-e 0122-8706, Vol. 10, Nº. 2, 2009, págs. 141-151

SENAMHI (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú). (2021). Climas Del Perú – Mapa de Clasificación Climática Nacional. Red Activa Soluciones Gráficas S.A.C. Primera edición: Agosto de 2021. Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-09410 | ISBN: 978-612-48315-3-9.

Sepúlveda TA, Wolff MI, de Carvalho JB. (2014) Revisión del género Glyphidops Enderlein (Diptera: Neriidae) del Nuevo Mundo. Zootaxa 3785 (2): 139–174. doi: 10.11646/zootaxa.3785.2.2 [PubMed] [Google Scholar]

Silvera Abenio, E.I. (2017). Efecto de seis atrayentes en el monitoreo de la mosca de la fruta (*Anastrepha* spp.) en el cultivo de naranja (*Citrus sinensis* L.) en Tingo María. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Facultad de Agronomía. Tingo María – Perú.

Soares, M.M.M., Santiago, A.S., Ale Rocha, R. (2018). New records of *Xanthacrona* Wulp, 1899 (Diptera, Ulidiidae) from Brazil. Check List 14 (5): 771–778. https://repositorio.inpa.gov.br/handle/1/14505

Solarte, H.A. (2011). Uso de trampas artesanales como alternativa en el control de la mosca de la fruta de la piña *Melanoloma viatrix* Hendel (Díptera: Richardiidae). Tesis de grado para optar el título de Técnico Superior Agrícola. Universidad de los Andes. Disponible en: http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/34/TDE-2012-09-29T20:17:41Z-1840/Publico/solartehenderson.pdf

Torres Toro, J., Pujol Luz, J.R., & Wolff, M. (2022). Two new species of *Ptecticus* Loew, 1855 (Diptera: Stratiomyidae), from bat guano in a Colombian cave. Zootaxa 5116 (1) © 2022 Magnolia Press. https://doi.org/10.11646/zootaxa.5116.1.3

Uchôa Fernandes, M.A., De Oliveira, I., Molina, R.M.S., And Zucchi, R.A. (2002). Species Diversity of Frugivorous Flies (Diptera: Tephritoidea) from Hosts in the Cerrado of the State of Mato Grosso do Sul, Brazil. Neotropical Entomology 31(4):515-524 (2002)

Vargas, V. (2009). Manejo técnico del cultivo de la piña. Instituto Nacional de Innovación Agraria. Estación Experimental Agraria Pucallpa. Primera edición. Serie Folleto No 13 – 09. Disponible en: http://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/inia/180/1/Manejo_tecnico_pina_2009.pdf

Vallejos Sirpa, J. G. (2011). Determinación de la actividad larvicida e insecticida de *Bacillus* sp., *Trichoderma inhamatum* (cepa BOL – 12 QD) y *Beauveria bassiana* (cepa BOL 2 – QC), frente a la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*, cepa ORR) I.I.F.B.-F.C.F.B. La Paz-Bolivia, 2011. Tesina para optar al grado de Licenciatura en Bioquímica. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas. Carrera De Bioquímica. La Paz-Bolivia 2011.

Villalobos Moreno, A., Luque, J.E. (2012). Aspectos biológicos de *Melanoloma viatrix* Hendel 1911 (Diptera: Ricardiidae) en condiciones de laboratorio.

Revista Agricultura Tropical 35(5 y 6):52-67. Diciembre 2012. ISSN 0365-2793

Villalobos Moreno, A., Luque, J. E., Villamizar Cobos. J. (2013). Parasitoides de mosca de la piña *Melanoloma viatrix* Hendel, 1911 (Diptera: Richardiidae) en tres regiones piñeras de Santander. Revista Agricultura Tropical 36 (3-4): 29-36. Julio-Diciembre 2013. ISSN 0365-2793

Villalobos Moreno, A., Luque, J.E., Villamizar Cobos, J. (2020). Atrayentes alimenticios en trampas McPhail para captura de mosca de la piña (Diptera: Richardiidae). Agron. Mesoam. 31(3):609-617, septiembre-diciembre, 2020 ISSN 2215-3608 doi:10.15517/am.v31i3.39515. Disponible en: http://www.mag.go.cr/rev_meso/v31n03_609.pdf

Vilela, C. R. (1999). Is *Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (Diptera, Drosophilidae) currently colonizing the Neotropical region? Drosoph. Inf. Serv 82:37–39.

Wallace, C. (2021). Una clave de identificación ilustrada de los géneros de Ulidiidae (Diptera: Tephritoidea) de los Estados Unidos y Canadá. Revista Canadiense de Identificación de Artrópodos. Abril de 2021, número 45, p1-94. 94p.

Yassin, A. y David, J.R. (2010). Revisión de las especies afrotropicales de *Zaprionus* (Diptera, Drosophilidae), con descripciones de dos nuevas especies y notas sobre estructuras reproductivas internas y etapas inmaduras. Zookeys 51:33-72.

Zumbado, M.A. (2006). Dípteros de Costa Rica y la América tropical. Familia Micropezidae. Editorial: INBio: 272 p.

IX. ANEXOS



Figura 11A. *Cardiacephala* sp.



Figura 12A. *Acrosticta apicalis*



Figura 13A. *Euxesta* sp.



Figura 14A.
Richardia sp.



Figura 15A.
Glyphidops sp.



Figura 16A. *Drosophila* sp.



Figura 17A. *Axiologina* sp.



Figura 18A. *Pterocalla* sp.



Figura 19A. *Notogramma cimiciforme.*



Figura 20A. *Drosophila subobscura.*



Figura 21A. *Paragorgopis euryale.*



Figura 22A.
Xanthacrona bipustulata.

Figura 23A.
Zaprionus indianus.





Figura 24A. *Melanoloma viatrix*.

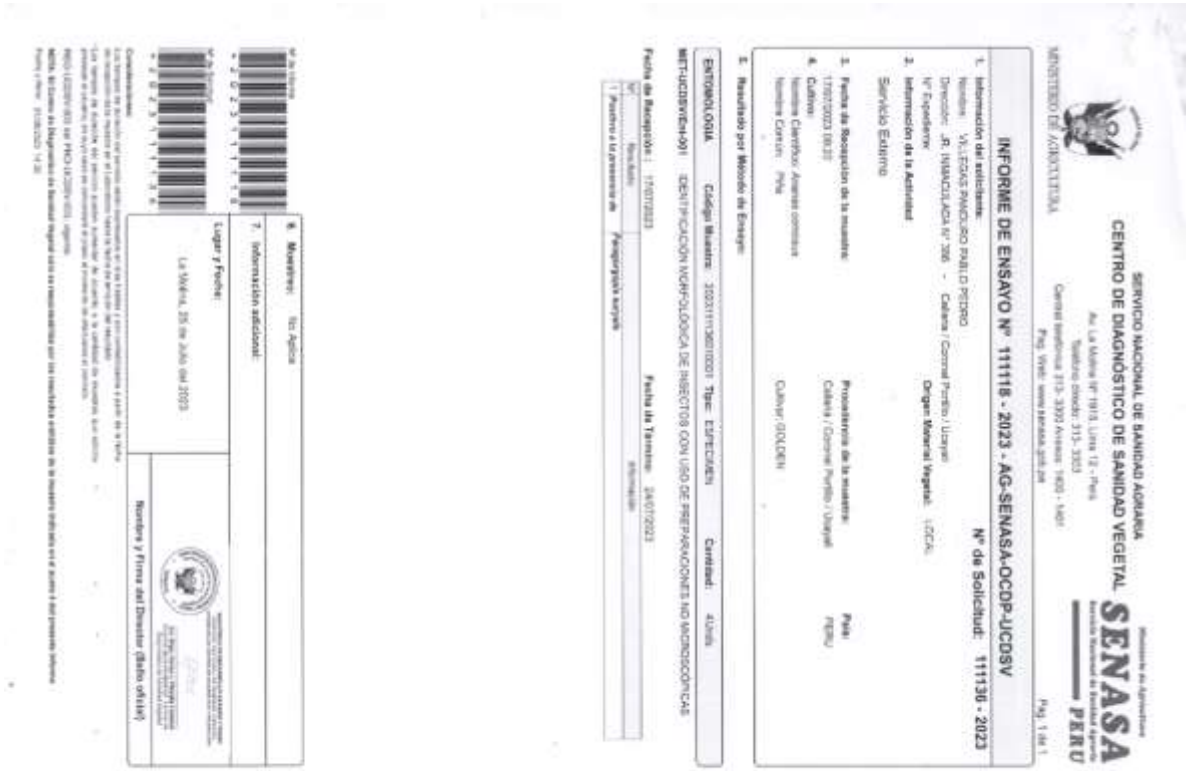


Figura 25A. *Aganaspis* sp.

Figura 26A. *Dasiops* sp.



Fichas de identificación del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal - SENASA



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
SENASA
PERU

INFORME DE ENSAYO Nº 111118 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

I. Información del solicitante: Nº de Solicitud: 111136 - 2023
Nombre: VILLEGAS PANCORBO PABLO PEDRO
Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
Nº Expediente: Origen Material Vegetal: LOCAL
2. Información de la Actividad
Servicio Externo
3. Fecha de Recepción de la muestra: 17/07/2023 08:20
Procedencia de la muestra: Pais: Calleria / Coronel Portillo / Ucayali PERU
4. Cultivo:
Nombre Científico: Angiosperma comercial
Nombre Común: Piña
Cultivar: GOLDEN

II. Resultado por Método de Ensayo:

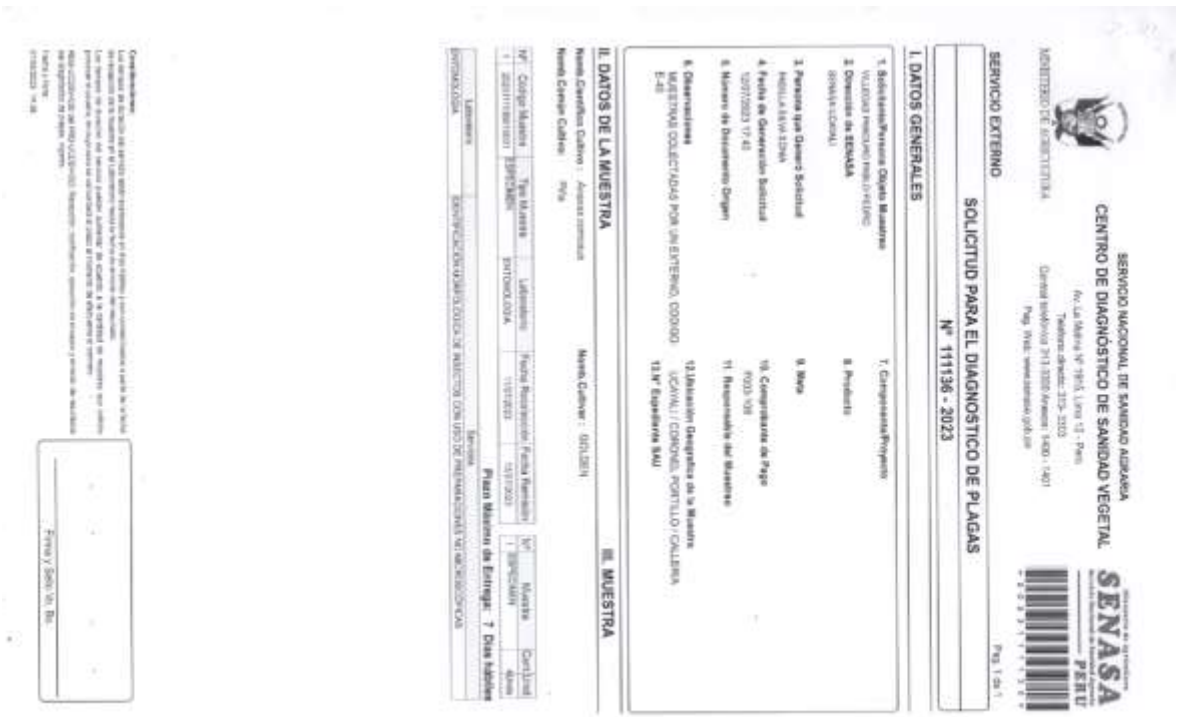
ENTOMOLOGIA	Código Muestra:	2023111136010001	Tipo:	ESPECIMEN	Cantidad:	40UNS

MET-UCDSV/EN-001 IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MONTADOS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 Fecha de Término: 24/07/2023

Nº	Resultado
1	Pendiente la presencia de Parasitoides larvarios

6. Muestras: No Aplica
7. Información adicional:
Lugar y Fecha:
La Molina, 25 de Julio del 2023
Nombres y Firma del Director (Sello oficial)



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
Nº 111136 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. Solicitante/Persona Objeto Muestreo: VILLEGAS PANCORBO PABLO PEDRO
2. Dirección de SENASA: SENASA-UCAYALI
3. Persona que Genero Solicitud: PADILLA SILVA SONIA
4. Fecha de Generación Solicitud: 13/07/2023 17:43
5. Numero de Documento Origen:
6. Observaciones: MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO E-43
7. Campesino/Proyecto:
8. Producto:
9. Mata:
10. Comprobante de Pago: POS 109
11. Responsable del Muestreo:
12.Ubicación Geográfica de la Muestra: UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13.Nº Expediente SAU

II. DATOS DE LA MUESTRA

III. MUESTRA

Nombre Científico / Cultivar : Ananas comosus Matrix Cultivar : GOLDEN
Nombre Común : Piña

Nº	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recepción	Fecha Remisión
1	2023111136010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	13/07/2023	13/07/2023

Nº	Muestra	Cantidad
1	ESPECIMEN	40UNS

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Servicios

Laboratorio	Servicio
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MONTADOS

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 110795 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. Información del solicitante: **N° de Solicitud: 111135 - 2023**
Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
Dirección: JR. INMACULADA N° 388 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL

2. Información de la Actividad:
Servicio Externo

3. Fecha de Recepción de la muestra: 17/07/2023 09:23
Procedencia de la muestra: Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
País: PERU

4. Cultivo:
Nombre Científico: Ananas comosus
Nombre Común: Piña
Cultivar: GOLDEN

5. Resultado por Método de Ensayo:

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 20231111350/10001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 5Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción: 17/07/2023 **Fecha de Término:** 19/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Cerifontaria sp. DIPTERA: MICROPEZIDAE

6. Muestreo: No Aplica

7. Información adicional:

Lugar y Fecha:
La Molina, 19 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de ofertarse el contrato.

REQ-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal solo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 1 del presente informe

Fecha y Hora: 21/08/2023 11:03

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111135 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. Solicitante/Persona Objeto Muestreo
VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO

2. Dirección de SENASA
SENASA UCAYALI

3. Persona que Generó Solicitud
PADILLA SILVA SONIA

4. Fecha de Generación Solicitud
12/07/2023 17:33

5. Número de Documento Origen

6. Observaciones
MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO E-2

7. Componente/Proyecto

8. Producto

9. Meta

10. Comprobante de Pago
F093-108

11. Responsable del Muestreo

12.Ubicación Geografica de la Muestra
UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA

13.N° Expediente SAU

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo: Ananas comosus
Nomb.Común Cultivo: Piña
Nomb.Cultivar: GOLDEN

III. MUESTRA

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	20231111350/10001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	5Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de ofertarse el contrato.

REQ-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, Recepción, confirmación, ejecución de ensayos y emisión de resultados de diagnóstico de plagas, vigente

Fecha y Hora: 21/08/2023 11:03

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Dirección Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 110794 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **N° de Solicitud: 111133 - 2023**
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:30 **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña **Cultivar:** GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 2023111133010001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 7Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 19/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Richardia sp. DIPTERA: ROANIIDAE

6. **Muestreo:**	No Aplica
7. **Información adicional:**	
Lugar y Fecha: La Molina, 19 de Julio del 2023	**Nombre y Firma del Director (Sello oficial)**

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes proporcionen al usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el servicio.
REQ-UCDSV-010 del PRO-UCDSV-003, vigente.
NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal no es responsable por los resultados erróneos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.
Fecha y hora: 01/08/2023 11:51

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111133 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generacion Solicitud**
   13/07/2023 17:07
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-7
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
    F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

III. MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Comun Cultivo: Piña

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111133010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant	Und
1	ESPECIMEN	7	Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes proporcionen al usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el servicio.
REQ-UCDSV-010 del PRO-UCDSV-003, Recepción, conformidad, ejecución de ensayos y emisión de resultados de diagnóstico de plagas, vigente.
Fecha y Hora:
01/08/2023 14:49

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3300
Central telefónica 313-3200 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111137 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
12/07/2023 17:49
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-10
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Mote**
10. **Comprobante de Pago**
F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12.**Ubicación Geográfica de la Muestra**
UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13.**N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

III. MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus
Nomb.Cultivar : GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recepción	Fecha Remisión
1	2023111370710001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	17/07/2023	19/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid
1	ESPECIMEN	Tunas

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicio
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que usted proporcione al usuario en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REQ-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003. Recepción, clasificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados de diagnóstico de plagas vigente.

Fecha y Hora:
17/07/2023 14:08

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3300
Central telefónica 313- 3200 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111095 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **N° de Solicitud:** 111137 - 2023
Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - Callería / Coronel Portillo / Ucayali
N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:15
Procedencia de la muestra: Callería / Coronel Portillo / Ucayali
País: PERU
4. **Cultivo:**
Nombre Científico: Ananas comosus
Nombre Común: Piña
Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 2023111370710001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 7Unds

MET-UCDSV/Ens-021 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 24/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Richerdia sp

N° de Informe

N° de Solicitud

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 24 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que usted proporcione al usuario en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REQ-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos en la muestra indicada en el punto 4 del presente informe

Fecha y Hora: 01/08/2023 14:55

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 110828 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **N° de Solicitud:** 111134 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 386 – Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad:**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:22 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA — **Código Muestra:** 20231113401000 1 **Tipo:** ESPECIMEN — **Cantidad:** 01Unid

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 19/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de:	Eurasta sp/ DIPTERA: ULIDIIDAE

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha: La Molina, 19 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes procesen al usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

RED-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal solo es responsable por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.

Fecha y Hora: 20/07/2023 13:30

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111134 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 17:29
5. **Número de Documento Origen:**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-6
7. **Componente/Proyecto:**
8. **Producto:**
9. **Mats:**
10. **Comprobante de Pago:** F233-109
11. **Responsable del Muestreo:**
12. **Ubicación Geográfica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU:**

II. DATOS DE LA MUESTRA — III. MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus — **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recepción	Fecha Remisión
1	20231113401000 1	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	17/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	01Unid

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes procesen al usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

RED-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, Recepción, codificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas. VIGENTE.

Fecha y Hora: 17/07/2023 11:00

Firma y Sello Vo. Bo:

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 110829 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **N° de Solicitud:** 111130 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - Callería / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad:**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 08:29 **Procedencia de la muestra:** Callería / Coronel Portillo / Ucayali **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA	Código Muestra: 20231111302010001	Tipo: ESPECIMEN	Cantidad: 6Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 19/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Fuente: sp. CAPTURA: UCAYALI

N° de Informe


N° de Solicitud


6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 19 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-033 del PRO-UCDSV-033, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.

Fecha y Hora: 21/08/2023 14:01

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe



SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111130 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 17:07
5. **Número de Documento Origen:**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO: E-43
7. **Componente/Proyecto:**
8. **Producto:**
9. **Meta:**
10. **Comprobante de Pago:** F033-108
11. **Responsable del Muestreo:**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU:**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	20231111302010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	17/07/2023	17/07/2023

III. MUESTRA

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	6Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicio
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-036 del PRO-UCDSV-036 Recepción, confirmación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plaga, vigente.

Fecha y Hora:
21/08/2023 13:46

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 – 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 110962 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **Nº de Solicitud:** 111132 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 – Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente: — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:28 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA — **Código Muestra:** 20231111920100001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 4Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 20/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Drosophila sp

Nº de Informe

Nº de Solicitud

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son condicionados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que usted proporcione al usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente al momento de efectuarse el contrato.

RDG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal solo se responsabiliza por los resultados analíticos de la muestra indicada en el punto 6 del presente informe

Fecha y Hora: 31/08/2023 12:31

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 – 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 110962 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. Información del solicitante: — Nº de Solicitud: 111132 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 – Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente: — Origen Material Vegetal: LOCAL
2. Información de la Actividad
   Servicio Externo
3. Fecha de Recepción de la muestra: 17/07/2023 09:28 — Procedencia de la muestra: Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — País: PERU
4. Cultivo:
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar GOLDEN
5. Resultado por Método de Ensayo:

ENTOMOLOGIA — Código Muestra: 20231111920100001 Tipo: ESPECIMEN Cantidad: 4Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — Fecha de Término: 20/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Drosophila sp

Nº de Informe

Nº de Solicitud

6. Muestreo: No Aplica
7. Información adicional:

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son condicionados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que usted proporcione al usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente al momento de efectuarse el contrato.

RDG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal solo se responsabiliza por los resultados analíticos de la muestra indicada en el punto 6 del presente informe

Fecha y Hora: 31/08/2023 12:31

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 110990 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

N° de Solicitud: 111129 - 2023

1. **Información del solicitante:**
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 586 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente:
   Origen Material Vegetal: LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:08
   Procedencia de la muestra: Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   País: PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña
   Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 20231112901000 1 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 7 Und

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCOPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Zaprionus indianus
2	Positivo a la presencia de	Drosophila sp

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite, previsto el usuario, en cuyo caso se comunicará al usuario al momento de efectuarse el contrato.

RED-UCDSV-303 del PRO-UCDSV-UCI, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el acápite 4 del presente informe

Fecha y Hora: 21/08/2023 11:38

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111129 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
   12/07/2023 16:58
5. **Numero de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO: E-122
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Mata**
10. **Comprobante de Pago**
    F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus
Nomb.Común Cultivo: Piña
Nomb.Cultivar : GOLDEN

III. MUESTRA

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	20231112901000 1	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	17/07/2023	17/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	7Und.

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCOPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite, previsto el usuario, en cuyo caso se comunicará al usuario al momento de efectuarse el contrato.

RED-UCDSV-306 del PRO-UCDSV-UCI, Registro, codificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente.

Fecha y Hora:
17/07/2023 14:42

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313- 3000 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 111162 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **Nº de Solicitud:** 111127 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 - - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente: — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:08 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDE
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA — **Código Muestra:** 2023111127010001 — **Tipo:** ESPECIMEN — **Cantidad:** 10Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 21/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Aonidiella aplicalis (DIPTERA: ULIDIIDAE)

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha: La Molina, 25 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de ejecución del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de ejecución del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se coordinará el plazo o momento de efectuarse el ensayo.

REG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.

Fecha y Hora: 31/08/2023 14:26

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313-3000 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
Nº 111127 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA ZONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 16:36
5. **Número de Documento Origen:**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-4
7. **Componente/Proyecto:**
8. **Producto:**
9. **Meta:**
10. **Comprobante de Pago:** F033-108
11. **Responsable del Muestreo:**
12. **Ubicación Geográfica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **Nº Expediente SAU:**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus — **Nomb.Cultivar :** GOLDE
Nomb.Común Cultivo: Piña

Nº	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111127010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

III. MUESTRA

Nº	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	10Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCOPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de ejecución del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de ejecución del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se coordinará el plazo o momento de efectuarse el ensayo.

REG-UCDSV-004 del PRO-UCDSV-003 Recepción, codificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente.

Fecha y Hora: 31/08/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS

N° 111125 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
12/07/2023 16:00
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-21
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus
Nomb.Común Cultivo: Piña
Nomb.Cultivar : GOLDEN

III. MUESTRA

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111250010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	12/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	1 Unids

Plazo Máximo de Entrega: 7 Dias hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-035 del PRO-UCDSV-003 Recepción, codificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente.

Fecha y Hora:
07/08/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111085 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

N° de Solicitud: 111125 - 2023

1. **Información del solicitante:**
Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
N° Expediente:
Origen Material Vegetal: LOCAL
2. **Información de la Actividad**
Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:**
17/07/2023 09:09
Procedencia de la muestra:
Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
País:
PERU
4. **Cultivo:**
Nombre Científico: Ananas comosus
Nombre Común: Piña
Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 2023111125010001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 1 Unids

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°.	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Axiologina sp.

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 24 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-035 del PRO-UCDSV-003, vigente.
NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.
Fecha y Hora: 27/08/2023 11:08

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 111161 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **Nº de Solicitud: 111124 - 2023**
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 - - Callería / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:09 **Procedencia de la muestra:** Callería / Coronel Portillo / Ucayali **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña **Cultivar:** GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA **Código Muestra:** 20231111240010001 **Tipo:** ESPECIMEN **Cantidad:** 4Unds

MET-UCDSV/End-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 21/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de:	Xanthocnema tripunctulata (DIPTERA: ULIDIIDAE)

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 25 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo a cumplir de manera oportuna.

RES-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo es responsable por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.

Fecha y Hora: 25/07/2023 14:31

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
Nº 111124 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA JOHAN
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 10:00
5. **Número de Documento Origen:**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-52
7. **Componente/Proyecto:**
8. **Producto:**
9. **Meta:**
10. **Comprobante de Pago:** F033-108
11. **Responsable del Muestreo:**
12. **Ubicación Geográfica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **Nº Expediente SAU:**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

III. MUESTRA

Nº	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	20231111240010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

Nº	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	4Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo a cumplir de manera oportuna de efectuarse el contrato.

RES-UCDSV-005 del PRO-UCDSV-005 "Recepción, clasificación, ubicación en ambiente y emisión de resultados del diagnóstico de plagas", vigente.

Fecha y Hora: 11/07/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111026 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **N° de Solicitud:** 111117 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:10 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA — **Código Muestra:** 2023111117010001 **Tipo:** ESPECIMEN — **Cantidad:** 15Unds

MET-UCDSV/Ens-001 DENTIFICACIÓN MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCOPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Zaprionus indianus

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ocurra procesar en ensayo, en cuyo caso se considerará el plazo el ingreso de resultados a contrato.

RECI-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente

NOTA: El Centro de Diagnostico de Sanidad Vegetal solo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe

Fecha y Hora: 21/07/2023 14:27

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111117 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
   12/07/2023 15:17
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO: E-08
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
    P333-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus — **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

III. MUESTRA

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recepción	Fecha Remisión
1	2023111117010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	15Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLOGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCOPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ocurra procesar en ensayo, en cuyo caso se considerará el plazo el ingreso de resultados a contrato.

RECI-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente

Fecha y Hora: 21/07/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 111039 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **Nº de Solicitud:** 111115 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 390 - - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 08:11 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA	Código Muestra: 2023111110010001	Tipo: ESPECIMEN	Cantidad: 40 Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — Fecha de Término: 21/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	[Planilla] Chionaspidae

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Nº de Informe

Nº de Solicitud

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio serán expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicita procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe.

Fecha y Hora: 21/07/2023 11:21

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
Nº 111115 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PACHLLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
   12/07/2023 15:12
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO: E-37
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
    F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **Nº Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus — **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

III. MUESTRA

Nº	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111110010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

Nº	Muestra	Cant./Unid.
1	ESPECIMEN	10/Unid.

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio serán expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicita procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará el plazo al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003. Recepción, coordinación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente.

Fecha y Hora: 21/07/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111030 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

N° de Solicitud: 111113 - 2023

1. **Información del solicitante:**
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 388 - Callería / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:09
   Procedencia de la muestra: Callería / Coronel Portillo / Ucayali
   País: PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña
   Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA	**Código Muestra:** 2023111113010001	**Tipo:** ESPECIMEN	**Cantidad:** 5 Unds	

MET-UCDSV/En-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Planococcus sp.

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que cuente procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente el momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.
NOTA: El Centro de Diagnostico de Sanidad Vegetal solo es responsable por los resultados emitidos de la muestra indicada en el acapite 4 del presente informe.
Fecha y Hora: 21/07/2023 14:27

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL

SENASA
PERU

Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica: 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111113 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 15:06
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO E-22
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago:** F033-109
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus
Nomb.Común Cultivo: Piña
Nomb.Cultivar : GOLDEN

III. MUESTRA

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111113010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	5Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que cuente procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente el momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-008 del PRO-UCDSV-003: Recepción, verificación, ejecución de ensayos y emisión de informes del diagnostico de plagas, vigente.
Fecha y Hora: 12/07/2023 14:42

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Dirección Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111024 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** — **N° de Solicitud:** 111104 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 386 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: — **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:04 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA — **Código Muestra:** 20231111040010001 **Tipo:** ESPECIMEN — **Cantidad:** 4Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción : 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	[Fonofa] Nerissa

6. **Muestras:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 21 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes presenten al usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.

NOTA: El Centro de Diagnostico de Sanidad Vegetal sólo es responsable por los resultados analíticos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe

Fecha y Hora: 21/08/2023 14:08

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111104 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo:** VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA:** SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud:** PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud:** 12/07/2023 14:41
5. **Número de Documento Origen:**
6. **Observaciones:** MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO: E-11
7. **Componente/Proyecto:**
8. **Producto:**
9. **Meta:**
10. **Comprobante de Pago:** 7033-108
11. **Responsable del Muestreo:**
12. **Ubicación Geográfica de la Muestra:** UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU:**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus — **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

N°	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recepción	Fecha Remisión
1	20231111040010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	17/07/2023	19/07/2023

III. MUESTRA

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	4Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que ustedes presenten al usuario, en cuyo caso se comunicará al cliente al momento de efectuarse el contrato.

REG-UCDSV-006 del PRO-UCDSV-003, Recepción, codificación, separación de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente.

Fecha y Hora: 12/07/2023 14:41

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3309
Central telefónica 313- 3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Servicio Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO N° 111163 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **N° de Solicitud:** 111101 - 2023
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA N° 388 - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   N° Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:05 — **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali — **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña — Cultivar: GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA	Código Muestra: 2023111101010001	Tipo: ESPECIMEN	Cantidad: 4Unds

MET-UCDSV/Ent-001 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Fecha de Recepción: 17/07/2023 — **Fecha de Término:** 21/07/2023

N°	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	Notogramma cinciforme (DIPTERA: ULIDIIDAE)

N° de Informe



N° de Solicitud



6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 25 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará al usuario al momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-005 del PRO-UCDSV-003, vigente.
NOTA: El Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal sólo es responsable por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 4 del presente informe
Fecha y Hora: 21/08/2023 14:37

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina N° 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
PERU



SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
N° 111101 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
   12/07/2023 12:49
5. **Numero de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO, CODIGO: E-32
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
    F033-108
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **N° Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo: Ananas comosus — **Nomb.Cultivar:** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

III. MUESTRA

N°	Codigo Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111101010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	12/07/2023	12/07/2023

N°	Muestra	Cant.Unid.
1	ESPECIMEN	6 Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicios
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son considerados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite procesar el usuario, en cuyo caso se comunicará al usuario al momento de efectuarse el contrato.
REG-UCDSV-005 del PRO-UCDSV-003, Recepción, codificación, ejecución de ensayos y emisión de resultados del diagnóstico de plagas, vigente
Fecha y Hora:
21/08/2023 14:37

Firma y Sello Vo. Bo.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

Ministerio de Agricultura
SENASA
Dirección Nacional de Sanidad Agraria
PERU

Pag. 1 de 1

INFORME DE ENSAYO Nº 110793 - 2023 - AG-SENASA-OCDP-UCDSV

1. **Información del solicitante:** **Nº de Solicitud: 111138 - 2023**
   Nombre: VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
   Dirección: JR. INMACULADA Nº 386 - - Calleria / Coronel Portillo / Ucayali
   Nº Expediente: **Origen Material Vegetal:** LOCAL
2. **Información de la Actividad**
   Servicio Externo
3. **Fecha de Recepción de la muestra:** 17/07/2023 09:06 **Procedencia de la muestra:** Calleria / Coronel Portillo / Ucayali **País:** PERU
4. **Cultivo:**
   Nombre Científico: Ananas comosus
   Nombre Común: Piña **Cultivar:** GOLDEN
5. **Resultado por Método de Ensayo:**

ENTOMOLOGIA	Código Muestra: 2023111138010001	Tipo: ESPECIMEN	Cantidad: 2Unds

MET-UCDSV/Ent-002 IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS Y ACAROS CON USO DE PREPARACIONES MICROSCÓPICA

Fecha de Recepción : 17/07/2023 **Fecha de Término:** 19/07/2023

Nº	Resultado	Información
1	Positivo a la presencia de	*Maconellicoccus hirsutus* (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE)

6. **Muestreo:** No Aplica
7. **Información adicional:**

Lugar y Fecha:
La Molina, 19 de Julio del 2023

Nombre y Firma del Director (Sello oficial)

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite el usuario, en cuyo caso se consultará el plazo al momento de efectuarse el contrato.
RDG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.
NOTA: El Centro de Diagnostico de Sanidad Vegetal solo se responsabiliza por los resultados emitidos de la muestra indicada en el punto 1 del presente informe
Fecha y Hora: 31/08/2023 14:55

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO DE SANIDAD VEGETAL
Av. La Molina Nº 1915, Lima 12 - Perú
Teléfono directo: 313- 3303
Central telefónica 313-3300 Anexos: 1400 - 1401
Pag. Web: www.senasa.gob.pe

SENASA
Dirección Nacional de Sanidad Agraria
PERU

SERVICIO EXTERNO

Pag. 1 de 1

SOLICITUD PARA EL DIAGNOSTICO DE PLAGAS
Nº 111138 - 2023

I. DATOS GENERALES

1. **Solicitante/Persona Objeto Muestreo**
   VILLEGAS PANDURO PABLO PEDRO
2. **Dirección de SENASA**
   SENASA UCAYALI
3. **Persona que Generó Solicitud**
   PADILLA SILVA SONIA
4. **Fecha de Generación Solicitud**
   12/07/2023 17:54
5. **Número de Documento Origen**
6. **Observaciones**
   MUESTRAS COLECTADAS POR UN EXTERNO. CODIGO S-106
7. **Componente/Proyecto**
8. **Producto**
9. **Meta**
10. **Comprobante de Pago**
    F033-106
11. **Responsable del Muestreo**
12. **Ubicación Geografica de la Muestra**
    UCAYALI / CORONEL PORTILLO / CALLERIA
13. **Nº Expediente SAU**

II. DATOS DE LA MUESTRA

III. MUESTRA

Nomb.Científico Cultivo : Ananas comosus **Nomb.Cultivar :** GOLDEN
Nomb.Común Cultivo: Piña

Nº	Código Muestra	Tipo Muestra	Laboratorio	Fecha Recolección	Fecha Remisión
1	2023111138010001	ESPECIMEN	ENTOMOLOGIA	11/07/2023	13/07/2023

Nº	Muestra	Cant.Und.
1	ESPECIMEN	2Unds

Plazo Máximo de Entrega: 7 Días hábiles

Laboratorio	Servicio
ENTOMOLOGIA	IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE INSECTOS CON USO DE PREPARACIONES NO MICROSCÓPICAS

Consideraciones:
Los tiempos de duración del servicio están expresados en días hábiles y son contabilizados a partir de la fecha de recepción de la muestra en el Laboratorio hasta la fecha de emisión del resultado.
Los tiempos de duración del servicio pueden aumentar de acuerdo a la cantidad de muestras que solicite el usuario, en cuyo caso se consultará el plazo al momento de efectuarse el contrato.
RDG-UCDSV-003 del PRO-UCDSV-003, vigente.
Fecha y Hora: 31/08/2023 14:55

Firma y Sello Vo. Bo.



Figura 27A. Trampas elaboradas de botellas de gaseosa de 3 L.

Figura 28A. Instalación de las trampas en campo.









Figura 29A. Colecta de insectos capturados y recarga de atrayente.





Figura 30A. Evaluación de laboratorio de muestras colectadas.



Figura 31A. Identificación y cuantificación de población de insectos colectados.

Figura 32A. Identificación de insectos colectados.








Figura 33A. Evaluación de frutos cosechados de piña Golden MD2.



Figura 34A. Fruta de la piña afectado por insectos fitófagos.