







ENTOMOFAUNA IDENTIFICADOS ASOCIADOS AL CULTIVO DEL OREGANO EN LA REGION TACNA-TARATA

Rol trófico	ORDEN	FAMILIA	N° especies identificadas	Acción
PICADOR CHUPADOR	HEMIPTERA	Aphididae	7 especies	Fitófago
		Cicadellidae	4 especies	Fitófago
		Aleyrodidae	1 especie	Fitófago
		Margarodidae	1 especie	Fitófago
		Rhopalidae	1 especie	Fitófago
		Anthocoridae	1 especie	Benéfico
		Lygaeidae	1 especie	Benéfico
		Nabidae	1 especie	Benéfico
RASPADOR CHUPADOR	THYSANOPTERA	Thripidae	1 especie	Fitófago
MASTICADOR	LEPIDOPTERA	Geometridae	1 especie	Fitófago
		Noctuidae	3 especies	Fitófago
	COLEOPTERA	Curculionidae	2 especies	Fitófago
		Chrysomelidae	1 especie	Fitófago
		Coccinellidae	8 especies	Benéficos
PICADOR CHUPADOR	ACARINA	Tetranychidae	1 especie	Fitófago



INSECTOS Y ACAROS FITOFAGOS, E INSECTOS BENEFICOS ASOCIADOS AL CULTIVO DEL OREGANO EN LA REGION TACNA-TARATA

A. INSECTOS Y ACAROS FITOFAGOS

ROL TROFICO	GRUPO	ESPECIES
PICADOR CHUPADOR	PULGONES	<i>Myzus ornatus</i> , <i>Myzus persicae</i> , <i>Macrosiphum euphorbiae</i> , <i>Acyrtosiphon pisum</i> , <i>Therioaphis trifolii</i> , <i>Aphis craccivora</i> , <i>Aphis spiraeicola</i> .
	CIGARRITAS	<i>Empoasca cispura</i> , <i>Xeroploea viridis</i> , <i>Bergallia sp.</i> , <i>Agallia sp.</i>
	MOSCA BLANCA	<i>Trialeurodes vaporariorum</i> ,
	QUERESA	<i>Icerya purchasi</i> .
	CHINCHE	<i>Liorhysus hyalinus</i>
RASPADOR CHUPADOR	TRIPS	<i>Frankliniella sp.</i> , <i>Frankliniella occidentalis</i>
MINADORES	MOSCA MINADORA	<i>Liriomyza huidobrensis</i> .
MASTICADORES	GUSANOS	<i>Pergama sp.</i> , <i>Pseudoplusia chilensis</i> , <i>Peridroma saucia</i> ,
ACAROS	ARAÑITA ROJA	<i>Tetranychus urticae</i> .



B. CONTROLADORES BIOLÓGICOS

ROL TROFICO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	PRESA	TAXONOMIA
DEPREDAADOR	1. <i>Hippodamia convergens</i> GUER	Mariquita de 12 puntos	Pulgones	COLEOPTERA: COCCINELLIDAE
	2. <i>Hippodamia variegata</i> GOEZE	Mariquita de 11 puntos	Pulgones	
	3. <i>Eriopis connexa</i> GERMAR	Mariquita de manchas rojizas	Pulgones	
	4. <i>Eriopis</i> sp.	Mariquita de manchas amarillas	Pulgones	
	5. <i>Cycloneda arcuata</i> ERICHSON	Mariq. de manchas anaranjadas	Pulgones	
	6. <i>Scymnus loewii</i> MULSANT	Mariquita de mancha triangular	Pulgones, trips, mosca blanca	
	7. <i>Rodolia cardinalis</i> MULSANT	Mariquita de manchas negras	Queresa nevada	
	8. <i>Psyllobora</i> sp.	Mariquita de manchas marrones	Pulgones, trips, mosca blanca	
PARASITOIDES	1. <i>Nabis puntipennis</i> BLANCHARD	Chinche	Huevos, larvas de lepid.	HEM.:NABIDAE
	2. <i>Orius</i> sp.	Chinche	Huevos, trips, MB	HEM.:ANTHOCORIDAE
	3. <i>Geocoris</i> sp.	Chinche ojón	Huevos, trips, MB	HEM.:LYGAEIDAE



ROL TROFICO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	PRESA	TAXONOMIA
DEPREDAADOR	<i>Allograpta</i> spp.	Mosca sirfida	Pulgones, MB.	DIP.:SYRPHIDAE
	<i>Toxomerus</i> sp.	Mosca sirfida	Pulgones, MB.	
	<i>Symphorobius</i> sp.	Crisopa parda	Pulgones	NEUROSP.:CHRYSOPIDAE
	<i>Ceraeochrysa</i> sp.	Crisopa	Querasas, MB.	
PARASITOIDES	<i>Lysiphlebus testaceipes</i> CRESSON	Microavispa	Pulgones	HYMENOP.:BRACONIDAE
	<i>Aphidius</i> sp.	Microavispa	Pulgones	
	<i>Praon</i> sp.	Microavispa	Pulgones	
	<i>Diarietiella</i> sp.	Microavispa	Pulgones	
	<i>Apanteles</i> sp.	Avispa	Larvas	HYM.: ICHNEUMONIDAE
	<i>Ophion</i> sp.	Avispa	Larvas	
	<i>Campoletis</i> sp.	Avispa	Larvas	



ROL TROFICO	ESPECIE	NOMBRE COMUN	PRESA	TAXONOMIA
PARASITOIDES	<i>Amnophila ap.</i>	Avispa cazadora	larvas	HYM: SPHECIDAE
	<i>Ganaspidium sp</i>	Microavispa	Mosca minadora	HYM.:EUCOILIDAE
	<i>Halticoptera sp.</i>	Microavispa	Mosca minadora	HYM.: PTEROMALIDAE
	<i>Closterocerus sp.</i>	Microavispa	Mosca minadora	HYM.: EULOPHIDAE
	<i>Anagrus sp.</i>	Microavispa	Huevos de Lepidópteros	HYM. MIMARIDAE
	<i>Telenomus sp.</i>	Microavispa	Huevos de Lepidópteros	HYM.: SCELIONIDAE

Fuente: Elaboración propia



Myzus ornatis LAING "Pulgón del oregano" HEMIPTERA: APHIDIDAE



Es la especie de mayor predominancia en los cultivos de orégano de la Región Tacna. Miden de 1.0 a 1.2 mm. Sol de color verde a amarillo ámbar. Suelen estar en la parte inferior de las plantas principalmente en las hojas del tercio inferior.

Se presenta durante en poblaciones altas durante la mayor parte del año, principalmente durante los meses de abril, mayo junio y julio. En campo de orégano con presencia de este insecto las plantas están cubiertas de melaza y fumagina.

Se observo buena actividad de coccinélidos y avispidas parasitoides, principalmente *Hippodamia convergens*, *H. variegata*, *Eriopis* spp. , y la avispidita *Lisyphlebus testaceipes*.



Frankliniella occidentalis Perg., "Trips del maíz", Frankliniella sp. "Trips de las flores"; (THYSANOPTERA: TRIPIDAE).



Son insectos pequeños de 1.2 mm de longitud, de color amarillento a anaranjado con las alas anteriores ligeramente oscuras, son muy activos cuando son molestados. Las ninfas son amarillas.

Se presentan en poblaciones medianamente altas en los meses de febrero, mayo y junio. Coincidiendo con la aparición de orius sp., Geocoris sp.

Las cigarritas, saltahojas o loritos (HEMIPTERA: CICADELLIDAE)

Empoasca cislora (cigarrita verde menor) es pequeña de aproximadamente 4 mm de tamaño, cuerpo color verde a verde amarillento, de forma de "cuña". Cuando son molestados saltan ágilmente. Las ninfas no tienen alas.



Empoasca cislora

Xerophloea viridis (cigarrita verde mayor) mide entre 5.5 a 6 mm de tamaño. Cuerpo color verde oscuro con manchas amarillentas en las alas, cabeza. La cabeza termina en una protuberancia aguda. Ojos oscuros y saltones.



Xerophloea viridis

***Bergallia* sp.** (Cigarrita parda), mide de 3 a 3.5 mm de longitud. Color parduzco con las anteriores ligeramente transparentes y con las venas bien demarcadas y de color marrón.



Bergallia sp.

Estas cigarritas fueron observadas en los meses de enero, marzo, mayo, Junio.; en todas las zonas oreganeras de la provincia de Tarata.

Trialeurodes vaporariorum Westwood , *Bemisia tabaci* Gennadius «Mosca blanca» (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE)

Son insectos pequeños de cuerpo amarillo y alas transparentes cubiertos por un fino polvillo blanco. Las ninfas son ovaladas ligeramente amarillentas en el envés de las hojas inferiores. Se encuentran cubiertos de finos pelos.

Fueron observados en la parte interna del follaje. En las plantas observadas hubo presencia de una sustancia melosa cubriendo la superficie de la hoja, afectando a la calidad del producto. Infestaciones leves los daños pasan desapercibidos.



***Icerya purchasi* Maskell "Queresa blanca algodonosa"**
(HEMIPTERA: MARGARODIDAE)



Es un insecto reportado en la zona de Aruma-Pistala, y en Chucutamani.

Es también plaga en cítricos, tara y malezas arbustivas como el culén o joba (*Psoralea glandulosa*) y la artemiza (*Artemisa vulgaris*).

Es de forma ovalada, color ligeramente rosado a anaranjado, mide entre 3 a 3.5 mm de longitud. Las hembras adultas presentan un ovisaco o bolsa donde deposita sus huevos, las ninfas cubiertas de finos pelos donde se adhieren sustancias serosas.

Las hojas de las plantas atacadas estaban cubiertas por melaza y fumagina. Este daño llega a perjudicar a la producción de hojas de calidad. Provoca la defoliación y pérdida de hojas de las plantas.

***Liriomyza huidobrensis* BLANCHARD, «Mosca minadora».**
(DIPTERA: AGROMYZIDAE)



Insecto se localiza en todas las zonas oreganeras de la Región Tacna.

Adulto es una mosca de color negro brillante con el escutelo, frente, genas alteres y patas de color amarillo

Larva de color blanquecina mas o menos cilíndrica sin patas y sin ojos. Producen minas serpenteantes en el interior de la hoja alimentándose del clorenquima.

Afecta al área foliar, disminuye la producción de hojas.

Gusanos comedores de follaje y plantas tiernas

Pergama sp. "Gusano medidor" - Geometridae

ADULTOS: son mariposas o polillas medianas de color pajizo. Las alas presentan líneas oscuras zigzageantes. Cuerpo cubierto de escamas de color pajizo. Son de hábitos nocturnos y atraídos por la luz.

LARVAS: son gusanos de forma cilíndrica de color variable desde verde oscuro con una línea blanca longitudinal sobre la parte lateral del cuerpo y marrón claro a oscuro la totalidad del cuerpo. Presentan 2 pares de patas abdominales o pseudopatas, lo que le permite ondular su cuerpo al caminar, como si estuvieran midiendo la hoja

Las larvas comen hojas y dejan sus excrementos sobre la superficie de las hojas dañadas.



Adulto, y características de sus fases larvales



***Pseudoplusia chilensis*. "Falso medidor":** El adulto es una mariposa mediana de gris oscuro con mancha blanca plateada en forma de una «Y» invertida en el centro del ala anterior. Alas posteriores ligeramente blanquecina con la parte externa oscura.



Las larvas, son de forma cilíndrica y del tipo eruciforme; de color verde alimonado. Miden de 40 a 50 mm de tamaño. Presentan tres pares de patas torácicas y dos pares de patas abdominales, que les permite ondular el cuerpo cuando caminan, como si estuvieran midiendo.

***Peridroma saucia*. "Gusano defoliador":** Los adultos son mariposas de tamaño mediano, de cuerpo robusto cubiertos de abundantes escamas de color gris pajizo. Alas anteriores presentan una mancha ovalada al centro y una mancha arriñonada en el extremo. Alas posteriores blancas y con los bordes externos oscuros.

Las larvas son de color grisáceo, miden cerca de 45 mm de long. Son muy voraces cuando se alimentan de las hojas de plantas en brotamiento.



Acaros o arañas rojas

Tetranychus urticae : ARACHNIDA: ACARINA



Son ácaros muy pequeños de 0.5 mm de longitud. Cuerpo color rojo. Tejen una especie de tela que cubre a la planta, ocasionando amarillamiento y muerte. Se presenta en plantas estresadas deficientes de agua.

Daños: Son especies polípagos, Se alimentan de los contenidos celulares de la planta dejan unas pequeñas manchas pálidas en las hojas, ocasionado un amarillamiento y reduciendo la fotosíntesis de las hojas, lo que le quita el valor comercial del producto.

DESCRIPCION DE LOS
CONTROLADORES
BIOLOGICOS ASOCIADOS AL
CULTIVO DEL OREGANO





A- COCCINELIDOS DEPREDAADORES:



***Hippodamia convergens* GUER.** Coccinélido observado en todos los campos de orégano de la Región. Tiene forma ovalada con el Pronotum oscuro y dos manchas amarillas dispuestas en forma diagonal. Élitros anaranjados con 6 manchas negras en cada una. Fue observado en campos de alfalfa, papa, hortalizas, y algunos frutales, infestados por pulgones.



***Eriopis conexa* GERMAR.** Coccinélido observado en todos los campos de orégano de la Región. Tiene forma cilíndrica élitros de color oscuro con manchas circulares de color naranja. Fue observado en campos de alfalfa, papa, hortalizas, y algunos frutales, infestados por pulgones.



***Rodolia cardinalis* MULSANT.** Coccinélido de aprox. 3 mm de longitud. Forma ovalada. Élitros con manchas negras y rojas. Fue observado sobre plantas de artemisa (*Artemiza vulgaris*), alimentándose de colonias de *Icerya purchasi*. No fue observado en orégano, pero sí cerca plantaciones oreganeras.



A- COCCINELIDOS DEPREDAADORES:



***Hippodamia variegata* GOEZE.** Coccinélido observado en todos los campos de orégano de la Región. Es de forma oval alargada con manchas cremosas en el Pronotum. Élitros anaranjados con la base ligeramente amarilla con 7 manchas negras en cada uno, la primera cerca al escutelo y las otras seis confluentes y las tres posteriores mas grandes. Fue observado en orégano alimentándose de colonias de *Myzus ornatus* y otros.



***Cycloneda arcuata* ERICHSON.** Forma ovalada. 3-0 a 3.4 mm de longitud. Cabeza negra. Pronoto negro con borde crema regular y angosto y dos manchitas claras en forma de ", ". Élitros negros con borde lateral y cinco manchas amarillo anaranjadas, tres laterales unidas al borde, grandes y regularmente distribuidas, y dos discales: una basal y una de la mitad hacia atrás. Las zonas negras forman una malla de bordes irregulares. Coccinélido observado en todos los campos de orégano de la Región. Fue observado en orégano alimentándose de colonias de *Myzus ornatus* y otros.



***Scymnus loewii* MULSANT,** coccinélido de tamaño peque mide de 2.0 a 2.2 mm de longitud. Élitros de color rojizo anaranjado oscuro. En el dorso presente una mancha triangular de color negro invertido y estan cubiertos de abundante pilosidad.

A- COCCINELIDOS DEPREDADORES:



Eriopis sp. Es propia de zona de altitud. Fue observado en todas las zonas oreganeras de la Región Tacna. Cuerpo de forma alargada cilíndrica, color negro con manchas amarillas irregulares.



Psyllobora sp. Fue observado en zonas oreganeras de Tarata y Jorge Basadre. Insecto pequeño de 1.9 a 2.3 mm de tamaño. Generalmente son de color cremoso con diseños marrones de forma irregular. Élitros con 7 manchas marrones.

A- HEMIPTEROS DEPREDADORES:



Orius sp. (Hemiptera: Anthocoridae), chinche pequeño de aproximadamente 2.0 a 2.5mm de longitud. Hemélitros de color oscuro en su base y la membrana transparente. Fue observado en campo con ataque de trips y mosca blanca. Se encontró en todas las zonas oreganeras de la Región.



Geocoris sp. (Hemiptera: Lygaeidae), chinches de 3.0 a 4.0 mm de tamaño. Tiene forma ovalada. Carácter típico la forma arriñonada de los ojos compuestos. Fue observado en todos los ampos de orégano, con presencia de mosca blanca, trips y araña roja.



Nabis pubctipennis Blanchard (Hemiptera: Nabidae), Chinche de 6 a 8 mm de longitud. Cuerpo delgado y cilíndrico, color pajizo a amarillento. Son excelentes depredadores de insectos pequeños, larvas de lepidópteros. Suelen ocurrir en campos de alfalfa y orégano.

A- DIPTEROS DEPREDADORES:



Allograpta sp. (1), DIPTERA: SYRPHIDAE

Descripción: Mosca de tamaño pequeño. Mide 7.0 a 7.5 mm. De tamaño. Cabeza ligeramente tan ancha como el tórax. Ojos compuestos marrón oscuros. Tórax negro con reflejos metálicos. Abdomen ensanchado de color negro con 5 segmentos visibles. I, II y III seg. Abd. con una mancha amarilla ovalada grande, IV seg. abd. con mancha ovalada mas pequeña y el V seg. Abd. presenta una franja amarilla muy delgada que le da al insecto un aspecto característico.



Allograpta sp. (2), DIPTERA; SYRPHIDAE

Descripción: Mosca de tamaño pequeño, mide entre 10.0 a 12.0 mm. Cabeza mas ancha que el tórax. Ojos compuestos marrón a rojizo oscuro y desnudo. Tórax verde amarillento con reflejos metálicos cubiertos con una pubescencia amarilla. Abdomen ensanchado con 5 segmentos de color negro en la parte dorsal y amarillo en la parte ventral. Cada uno con una franja amarilla ensanchada. Patas amarillas

A- DEPREDADORES:



Sympherobius sp.

Son insectos de tamaño pequeño a mediano, miden de 5 a 10 mm de tamaño aproximadamente. Color amarillo pajizo, cabeza hipognata, antenas multisegmentadas, filiformes, ojos compuestos prominentes de color negro, Piezas bucales masticadoras. Presentan dos pares de alas membranosas transparentes con nervadura reticular.

Larvas campodeiformes, de color amarillo claro a cremoso, con manchas rojizas en el dorso dispuestos en la línea en dos filas. Mandíbulas bien desarrolladas.

B- PARASITOS O PARASITOIDES ASOCIADOS AL CULTIVO DEL OREGANO

Ammophila sp. (Himenóptera: Vespidae)



Avispas de tamaño mediano, cuerpo delgado, antenas casi tan largas como la cabeza mas el tórax, mandíbulas no son grandes, pero son fuertes; y aparte de la alimentación y la excavación, pueden utilizarlo para funciones inesperadas, como levantar una piedra para sellar su nido o para sujetar el tallos de una planta. Son avispas cazadoras

Campoletis sp. (Himenoptera: Ichneumonidae)



Avispitas parasitoides DE 4.5 A 4.7 mm de tamaño. Cuerpo oscuro, cabeza y protórax negros, brillantes. Patas y abromen claros debido a un tinte rojizo. Abdomen con 9 segmentos siendo visible 8. Pedicelo corto totalmente negro. El capullo o cocón de color blanco a cremoso con manchas oscuras y con los restos de la larva, generalmente son observados en las hojas del orégano.



IMPORTANCIA DEL RECONOCIMIENTO Y MUESTREO DE LA ENTOMOFAUNA DEL CULTIVO DEL OREGANO



Foto N° 01: Muestreo de la entomofauna en una parcela de orégano.

El uso indiscriminado de pesticidas ha contribuido al incremento de las plagas y enfermedades en los huertos comerciales al eliminar no solo al huésped sino a los organismos que se benefician de estos, lo que ha venido originando serios problemas en la calidad y productividad de los huertos, además de los riesgos que esto implica para la salud de los agricultores y el daño al medio ambiente. Con la implementación de BPA (buenas prácticas agrícolas) con miras a una producción limpia y de mejor calidad para el consumidor final; es importante implementar un plan de monitoreo y evaluación permanente, de los principales problemas sanitarios encontrados



MATERIALES UTILIZADOS EN LA EVALUACION DE LA ENTOMOFAUNA ASOCIADA AL CULTIVO DEL OREGANO

A. MATERIALES:

Los materiales e implementos utilizados en una evaluación de plagas y controladores biológicos en el cultivo del orégano, son sencillos y simples: Bandejas, lupas, pinceles, pinzas de punta fina, frasquitos de vidrio o plástico, mallas de colección, tablero, cartilla de evaluación, alcohol al 70%, cámara letal, etc.

			
<i>Bandejas</i>	<i>Lupas de 20X</i>	<i>Pinceles</i>	<i>Pinzas curvas</i>
			
<i>viales</i>	<i>Tablero</i>	<i>Red entomológica</i>	<i>Cámara letal</i>







Figura 2: Zonificación de una parcela de orégano en el sector de Chucatamani, para el muestreo correspondiente.



Muchas Gracias
danielgnerra48@hotmail.com

LXI CONVENCION NACIONAL DE