

**Naturagro S.A.**



**EVALUAR LA EFICACIA DE ARAMITE (i.a. Aceite botánico de Clavo de Olor) PARA EL CONTROL DE ARAÑA ROJA *Panonychus citri* Mc Gregor EN EL CULTIVO DE MANDARINA Var. MURCOTT EN LA PROVINCIA DE HUARAL – LIMA.**



**Ing. MANUEL GAVIDIA CORDOVA**  
 Consultor e Investigador Privado  
 De Plaguicidas en el Perú  
 Cel. 964128416

**Naturagro S.A.**

**INTRODUCCIÓN**

La Araña roja *Panonychus citri* produce daños en muchos cultivos. Tradicionalmente ha causado problemas ocasionales en los cítricos pero en las últimas décadas su incidencia ha aumentando hasta convertirse en una de las plagas principales en el cultivo de cítrico. Su daños lo realiza en las hojas causa una decoloración y desecamiento que en la mayor parte de los casos se manifiesta con manchas amarillentas en el haz y bruscas defoliaciones especialmente en verano. También se alimenta de los frutos, que adquieren manchas color gris por toda la superficie de los frutos maduros.

Actualmente los mercados internacionales cada vez son más exigente en la calidad de la fruta y además están controlando mucho el tema de LMR (Límite Máximo de Residuos) de los plaguicidas usados durante la etapa productiva y en nuestro país no existe trabajos experimentales con el uso de extracto botánicos para el control de Araña roja en el cultivo de cítricos en tal sentido el presente trabajo de investigación se evaluará el producto ARAMITE como una alternativa para ser usado para el control de Araña roja en la etapa fenológica de inicio de cambio de color o maduración fisiológica.





## II. OBJETIVO

- ▶ Determinar la dosis del producto Aramite (i.a. *Aceite de clavo*) sobre el porcentaje de control de Araña roja "*Panonychus citri*" en el cultivo de cítrico.

**Naturagro s.a.**



## III. MATERIALES Y METODOS

### 1. CONDICIONES EXPERIMENTALES

#### ▣ Ubicación del Campo Experimental

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en la localidad de Palpa, Distrito de Aucallama, Provincia de Huaral, Departamento de Lima.

**Naturagro s.a.**



### □ Condiciones Agroecológicas del Campo Experimental

La humedad del suelo donde se realizó en trabajo de investigación con el producto ARAMITE se encontraba en capacidad de campo y presentaba un suelo con una textura franco arenoso.

Las condiciones agroclimáticas al momento de la ejecución de la investigación presentó una temperatura promedio de 21.00 °C y registrándose una humedad relativa promedio de 71.0 % y viento ligero.

**Naturagro S.A.**



### □ Datos y estado fenológico de los árboles de Mandarina

Los árboles de mandarina (*Citrus reticulata*) donde se realizó el trabajo de investigación tenía 10 años de edad y se encontraban en un estado fenológico de maduración de frutos.



**Naturagro S.A.**



### • Tratamiento

TRATAMIENTO	PRODUCTO	DOSIS L./CiL.
T <sub>0</sub>	Testigo	
T <sub>1</sub>	ARAMITE	0.20
T <sub>2</sub>	ARAMITE	0.40
T <sub>3</sub>	ARAMITE	0.60
T <sub>4</sub>	ARAMITE	0.80

### • Diseño estadístico del Experimento

Diseño estadístico : Bloques Completos al Azar  
 Número de tratamientos : Cinco (5)  
 Número de repeticiones : Cuatro (4)

**Naturagro S.A.**

### • Distribución de los tratamientos

Los tratamientos se distribuyeron de la siguiente manera:

Bloque I	0	1	2	3	4
Bloque II	4	0	1	2	3
Bloque III	3	4	0	1	2
Bloque IV	2	3	4	0	1

### • Característica de la parcela experimental

Número de surcos (perenne) : 2.0  
 Números de plantas : 6  
 Números de frutos/planta : 10  
 Ancho de la parcela experimental : 12.0 m  
 Largo de la parcela experimental : 15.0 m  
 Área de la parcela experimental : 180.0 m<sup>2</sup>



**Naturagro S.A.**

## 2. APLICACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS



La aplicación de los tratamientos en pruebas se realizó en forma dirigida hacia los árboles del cultivo de Mandarina en cada una de las parcelas durante la etapa fenológica de maduración de frutos. La preparación y aplicación se realizó con ropa de protección, lentes, máscara, guantes y botas.



**Naturagro S.A.**



## 3. MODO DE EVALUACIÓN

- **Método de Evaluación.**

Se evaluó 04 árboles centrales por parcela, en cada planta se evaluó 5 hojas del tercio medio como unidad de muestreo. Para ello se observó el número de individuos (ninfas y adultos) de las hojas marcadas, la corrida estadística y la interpretación se realizó a partir del porcentaje de individuos de araña roja en las hojas de mandarina.

Las evaluaciones se efectuaron antes de la instalación (ADA) y de allí a los 03, 07 y 10 días después de aplicado (DDA) los tratamientos.



**Naturagro S.A.**

## IV. RESULTADOS

### EFICACIA DE PORCENTAJE DE CONTROL DE ARAÑA ROJA EN EL CULTIVO DE MANDARINA.

**Cuadro 1:** Eficacia del porcentaje de control de Araña roja en el cultivo de Mandarina a los 00, 03, 07 y 10 DDA.

TRAT	L/cil.	EVALUACIONES							
		ADA		03 DDA		07 DDA		10 DDA	
		13.08.19	16.08.19	% E	20.08.19	% E	23.08.19	% E	
T <sub>0</sub>	0.00	27.000 a	28.588 a	.....	39.075 a	.....	43.650 a	.....	
T <sub>1</sub>	0.20	27.050 a	17.187 b	33.99	7.862 b	79.92	8.100 b	81.48	
T <sub>2</sub>	0.40	26.413 a	16.462 b	42.52	4.950 c	87.36	4.963 c	88.65	
T <sub>3</sub>	0.60	26.575 a	13.725 c	52.08	4.862 c	87.58	5.025 c	88.51	
T <sub>4</sub>	0.80	26.450 a	13.012 c	54.57	4.600 c	88.25	4.750 c	89.14	
C. de Variabilidad		C.V. 5.338		C.V. 3.860		C.V. 3.651		C.V. 2.060	

Naturagro S.A.

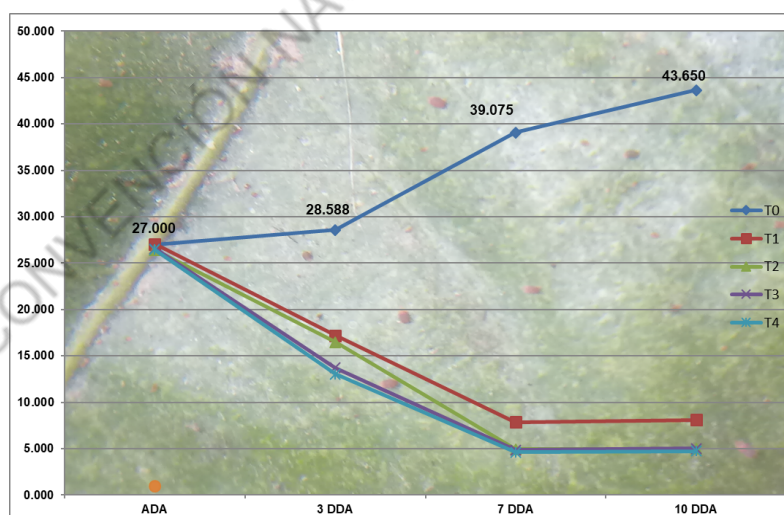
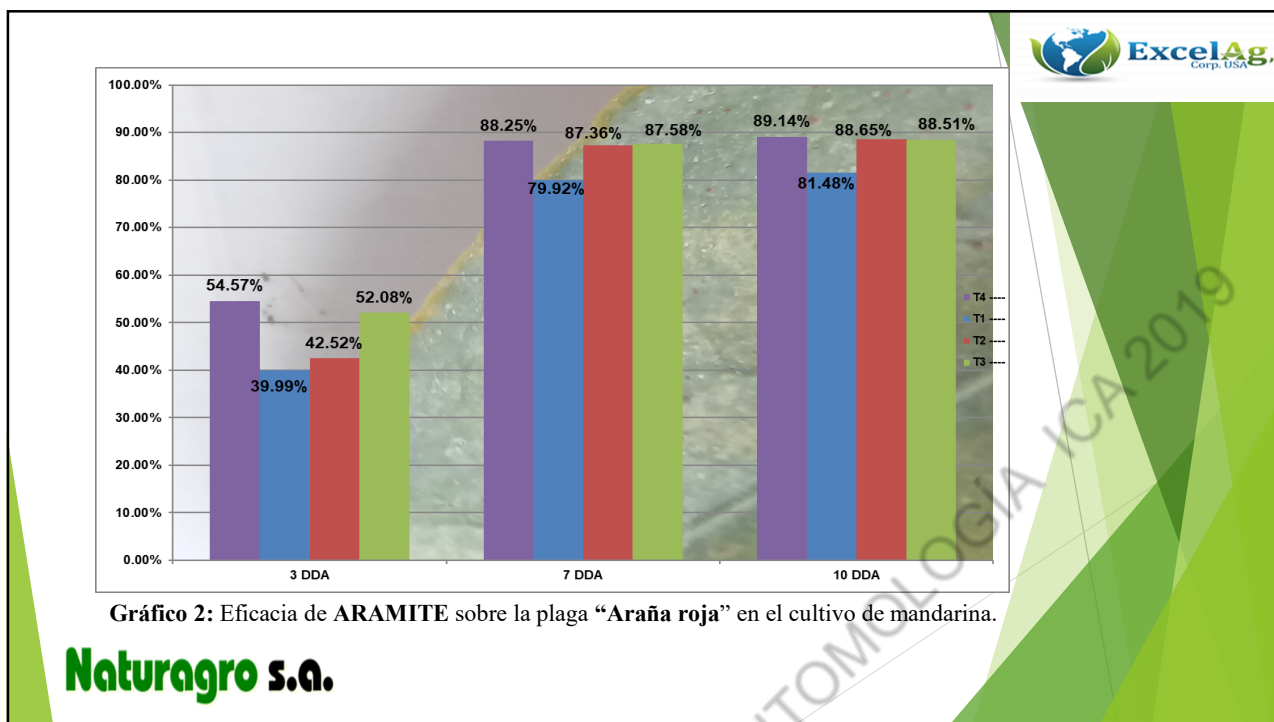


Gráfico 1: Porcentaje de control de la plaga "Araña roja" en el cultivo de mandarina.

Naturagro S.A.





## V. CONCLUSIONES

- Las dosis de 0.400 a 0.800 l/cil del insecticida de origen biológico ARAMITE mostraron una mayor eficacia sobre la variable de control de Araña roja en los Cítricos (Mandarina) a los 07 y 10 DDA.

## VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda usar el insecticida de origen biológico ARAMITE a la dosis de 0.400 a 0.600 l/cil para mejorar el control de la plaga Araña roja sobre los árboles de Cítricos (Mandarina) que se encuentran en estado fenológico de maduración fisiológicas de frutos.

**Naturagro S.A.**



# MUCHAS GRACIAS



**Naturagro S.A.**

**Ing. MANUEL GAVIDIA CORDOVA**  
Consultor e Investigador Privado  
De Plaguicidas en el Perú  
Cel. 964128416

LXI CONVENCIÓN NACIONAL DE ENTOMOLOGÍA ICA 2019