

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**



**“FLUCTUACIÓN POBLACIONAL Y ESTRATEGIAS DE MANEJO  
INTEGRADO DE *Gymnetis* sp. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)  
EN EL CULTIVO DE VID RED GLOBE.”**

**Presentada por:**

**VANESA ALEJANDRA DEZA ALVAREZ**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER SCIENTIAE EN  
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**

**Lima – Perú**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA  
LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**

**“FLUCTUACIÓN POBLACIONAL Y ESTRATEGIAS DE MANEJO  
INTEGRADO DE *Gymnetis* sp. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)  
EN EL CULTIVO DE VID RED GLOBE.”**

**Presentada por:**

**VANESA ALEJANDRA DEZA ALVAREZ**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAGISTER SCIENTIAE EN  
MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS**

**Sustentado y aprobado por el siguiente jurado:**

Dr. Jorge Escobedo Alvarez  
**PRESIDENTE**

Mg. Sc. Monica Narrea Cango  
**PATROCINADOR**

Dr. Jorge Castillo Valiente  
**MIEMBRO**

Dr. Alexander Rodriguez Berrio  
**MIEMBRO**

## RESUMEN

Los adultos del escarabajo *Gymnetis* sp., conocido localmente como “abejorro”, son atraídos, y dañan granos de uva facilitando, al mismo tiempo, el ingreso de patógenos en descomposición, lo cual complica la condición fitosanitaria; sus larvas se alimentan principalmente de materia orgánica y algunas veces de raíces activas. Los objetivos del presente trabajo son medir la fluctuación poblacional del escarabajo, para determinar la duración y la coincidencia del crecimiento de la planta con el ciclo de desarrollo del insecto y proponer la combinación de técnica de manejo integrado mejor adaptada a la vid-Red Globe cultivada a 22,1 °C y 67,7% de HR desde noviembre del 2014 hasta agosto del 2015 en el Fundo Santa Margarita de la Empresa Agroindustrial Beta en el distrito de Santiago-Ica, Perú.

Larvas, pupas y adultos estuvieron activos durante todas las etapas fenológicas del cultivo. Las larvas fueron más numerosas que las pupas y los adultos: además, los especímenes larvales en estadio III fueron en mayor cantidad que los estadios larvales I y II. En el suelo, los adultos estuvieron presentes en mayor cantidad desde la maduración de la fruta hasta la postcosecha. El trabajo de poda de plantas disminuyó la población de adultos y larvas I; Además de esta práctica, la recolección manual como control mecánico permitió recolectar y destruir 126,109 larvas. Sin embargo, la población de larvas fue alta debido a que la labor se realizó sólo durante 6 semanas. Y a la par se realizó la aplicación de TIFON 4E (50 Kg por Ha) por lo cual, no se observó un efecto independiente del producto. Las carpotrampas a base de sandía y uva, como control etológico, capturaron altas cantidades de adultos que mantuvieron poblaciones mínimas del adulto, disminuyendo la oviposición y la población de larvas. Como control químico, el producto GALIL 300 SC a 0,5 L/HA controla larvas II y larvas III. ZUKER a 0,2 L/CIL) controlan larvas III.

El ciclo de desarrollo de *Gymnetis* sp. fue un total de 215 días a 21,7 °C y 68,7% de HR. El periodo de incubación fue 14 días el cual coincide en la cosecha del campo; el estadio larval I fue 18 días que coincide con cosecha y poscosecha; el estadio larval II fue 46 días que coincide con poscosecha; el estadio larval III fue 92 días coincide con poscosecha y brotación de la siguiente campaña. El estado larval fue 156 días desde cosecha hasta brotación. El estado de pupa fue 45 días coincide con floración y crecimiento de baya. Por

ello, debido al largo del ciclo de desarrollo coincide ampliamente con toda la campaña fenológica de la vid var. Red globe.

**Palabras claves:** *Gymnetis*, Fluctuación poblacional, Ciclo de desarrollo, Control químico, Manejo integrado de plagas.

## ABSTRACT

Adults of the beetle *Gymnetis* sp., locally known as "bumblebees", are attracted, feed and damage ripe grape fruits facilitating, at the same time, the entry of rotting pathogens which complicate the plant sanitary condition; their larvae feed mainly on organic matter and sometimes on active plant roots. The objectives of the present work, are to measure the beetle population fluctuation, to determine the duration and the coincidence plant growth with the insect development cycle and to propose the Integrated Management technique combination best adapted to the Red Globe vines, as cultivated at 22.1 °C and 67.7% RH, from November 2014 to August 2015 at the Hacienda Santa Margarita Farm of the Company Agroindustrial Beta, Santiago, Ica, Peru.

Larvae, pupae and adults were active during all the phenological stages of the crop. Larvae were more numerous than pupae and the adults: in addition, the larval stage III specimens were in greater quantity than the larval stages I and II. In the soil, adults were present in greater quantity from the maturation of the fruit to the post-harvest. Soil incorporation of organic matter increased the beetle population providing additional food to the larvae, and stimulating the adults to oviposit higher quantity of eggs.

The work of pruning decreased the population of adults and larvae I. The manual harvesting as a mechanical control allowed to collect 126,109 larvae. However, the population of larvae was high because the work was performed only for 6 weeks. At the same time the application of TIFON 4E (50 Kg per Ha) was carried out, so no independent effect of the product was observed.

The carpotrampas, made of watermelon and grape, as ethological control captured high numbers of adults that maintained minimal populations of the adult, decreasing the oviposition and population of larvae.

As a chemical control, the product GALIL 300 SC – 0,5 L/Ha controlled larvae II and larvae III, and ZUKER – 0,2 L/CIL control larvae III.

The development cycle of *Gymnetis* sp. took a total of 215 days at 21.7 ° C and 68.7% RH. The incubation period was 14 days which in the field coincides with harvest; larval stage I was 18 days that coincides with harvest and post-harvest; the larval stage II was 46 days that coincides with postharvest; the larval stage III was 92 days coincides with post-harvest and sprouting of the following campaign. The larval stage was 156 days from harvest to sprout. The state of pupa was 45 days coincides with flowering and berry growth. Therefore, due to the length of the development cycle it coincides broadly with the whole phenological campaign of the grape var. Red globe.

**Keywords:** *Gymnetis*, Population fluctuation, Development cycle, Chemical control, Integrated management.