Rev. Agricultura Tropical Vol. 8, No. 2:63-67, julio-diciembre, 2022
ISSN on line: 2517-9292, RNPS: 2397

LESIONES OCASIONADAS POR LARVAS DE LA FAMILIA SCARABEIDAE EN PLANTACIONES DE *Ipomoea batatas* L. Y *Colocasia esculenta* Schott

María del Carmen Castellón y Rosa Elena González*.
Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT). Apartado 6, Santo Domingo, CP 53 000, Villa Clara, Cuba.
**Autora para la correspondencia: virologia@inivit.cu*

Recibido: 27 de mayo de 2022; Aceptado: 13 de julio de 2022

RESUMEN
Desde el año 2018, se han observado nuevas lesiones en las raíces tuberosas del boniato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) y en rizomas de la malanga *Colocasia esculenta* (L.) Schott., que impiden obtener rendimientos de calidad, por lo que la presente investigación se realizó con el objetivo de describir las mismas y reconocer el insecto que las provoca. El trabajo se realizó en áreas del Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), durante los meses de diciembre 2018 y enero de 2019. En el momento de la cosecha fueron revisadas las raíces tuberosas de cuatro cultivares comerciales de boniato (´INIVIT B 2-2005´, ´CEMSA 78-354´, ´INIVIT B 2013´ e ´INIVIT B S -16´ y los rizomas del cultivar ´INIVIT MC-2012´, se identificaron aquellos con las lesiones objeto de estudio y se realizaron muestreos al suelo para detectar los insectos presentes en el mismo. Al momento de la cosecha se encontraron orificios sobre la corteza de la raíz tuberosa y galerías profundas en los rizomas, realizadas por larvas perteneciente a la familia Scarabeidae, que hacen que el producto cosechado perdiera calidad comercial. Este se considera el primer informe sobre la presencia de larvas de la familia Scarabeidae ocasionando lesiones a cultivares de boniato y malanga Colocasia en Cuba.
Palabras clave: Boniato, malanga, raíces tuberosas, rizomas

INJURIES CAUSED BY LARVAE OF THE SCARABEIDAE FAMILY IN *Ipomoea batatas* L. AND *Colocasia esculenta* Schott

ABSTRACT
Since 2018, new lesions have been observed in the tuberous roots of the sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) L am.) and in the rhizomes of the *Colocasia esculenta* (L.) Schott., which prevent quality yields, therefore the present investigation was carried out with the objective of describing them and identify the insect that causes them. The work was carried out in areas of the Research Institute of Tropical Root and Tuber Crops (INIVIT), during the months of December 2018 and January 2019. At the time of harvest, the tuberous roots of four commercial sweet potato cultivars ('INIVIT B 2 - 2005´, ´CEMSA 78-354´, ´INIVIT B-2013´ and ´INIVIT B S - 16´ and the rhizomes of the cultivar ´INIVIT MC-2012´, those with the lesions under study were identified and soil sampling was carried out to detect the insects present in it. At the time of harvest, holes were found on the bark of the tuberous root and deep galleries in the rhizomes, made by larvae belonging to the Scarabeidae family, which make the harvested product, lose commercial quality. It is considered the first report on the presence of larvae of the Scarabeidae family causing injuries to a cultivar of sweet potato and Colocasia plantation in Cuba.
Keywords: Sweet potato, taro, tuberous roots, rhizomes

INTRODUCCIÓN

En Cuba no son muchos los insectos que le causan daños de consideración a las raíces tuberosas de boniato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam., solo los coleopteros *Cylas formicarius* F.*, y Typophorus nigritus* F., son consideradas plagas de importancia económica (MINAG, 2018). En el año 2015, se informó la presencia de larvas de *Diaprrepes* spp. (Coleoptera: Curculionidae) y de la familia Elateridae, ocasionando lesiones a plantaciones de boniato (Castellón *et al.,* 2015). También se observaron larvas de *Spodoptera latifascia* (W.) (Lepidoptera: Noctuidae), alimentándose de las raíces tuberosas de este cultivo. (Castellón y González, 2020).

Para la malanga *Colocasia esculenta* (L.) *Schott*., se comunicó en el año 2016 a *Tarophagus colocasiae* Matsumura (Auchenorrhyncha: Delphacidae), provocando afectaciones de consideración en varias provincias del país *(*González *et al*., 2016) y a *S. latifascia* cortando la yema apical del rizoma (Castellón *et al.,* 2016).

Desde el 2018, se han observado nuevas lesiones ocasionadas por una plaga subterránea que deteriora el rendimiento comercial, por lo que el objetivo del presente trabajo consistió, en describir las lesiones, reconocer el insecto responsable de las mismas y así avizorar a los productores, sobre la potencial amenaza que puede representar el mismo en la calidad de sus cosechas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en áreas experimentales de boniato y malanga Colocasia pertenecientes al Instituto de Viandas Tropicales (INIVIT) del municipio de Santo Domingo, provincia Villa Clara, durante los meses de diciembre 2018 y enero de 2019.

Al momento de la cosecha para identificar las lesiones objeto de estudio, se observaron las raíces tuberosas de cuatro cultivares comerciales de boniato (´INIVIT B 2-2005´, ´CEMSA 78-354´, ´INIVIT B 2013´ e ´INIVIT B S -16´ y los rizomas del cultivar ´INIVIT MC-2012´, plantados en parcelas de 6,0 m de largo y 3,6 m de ancho. Posteriormente, se hicieron muestreos del suelo a 20 cm de profundidad, en 20 plantas por parcelas. El suelo se tamizó para colectar las larvas, siguiendo la metodología empleada por Castellón (2011).

Las larvas encontradas alimentándose de las raíces tuberosas de boniato y rizomas de malanga, así como las observadas en el suelo, se trasladaron al laboratorio de entomología del INIVIT. Posteriormente, se colocaron de forma individual en magentas, con rodajas (1 cm de grosor) de boniato o malanga según correspondió y cubiertas con parafilm para evitar el deterioro de las mismas, con el fin de corroborar si las lesiones observadas en campo, se correspondían totalmente con las provocadas por estos insectos en condiciones de laboratorio.

Finalmente se describieron las lesiones ocasionadas en las plantaciones objeto de estudio. Las larvas encontradas se trasladaron al laboratorio de taxonomía de la Universidad Central “Marta Abre de Las Villas”, para su identificación.

RESULTADOS

En los campos de boniato se apreciaron orificios circulares, de hasta 2 cm de diámetro, sobre la corteza de la raíz tuberosa, únicamente en los cultivares ´CEMSA 78-354´ e ´INIVIT B 2-2005´, realizados por una larva perteneciente a la familia Scarabeidae (Figura 1A). En este último cultivar, a medida que el insecto consumía la corteza de la raíz

tuberosa, el orificio era sellado con los residuos de su alimentación (Figura 1B), en este caso al realizar un corte a la raíz tuberosa se encontró la larva en el interior de la misma (Figura 1C).

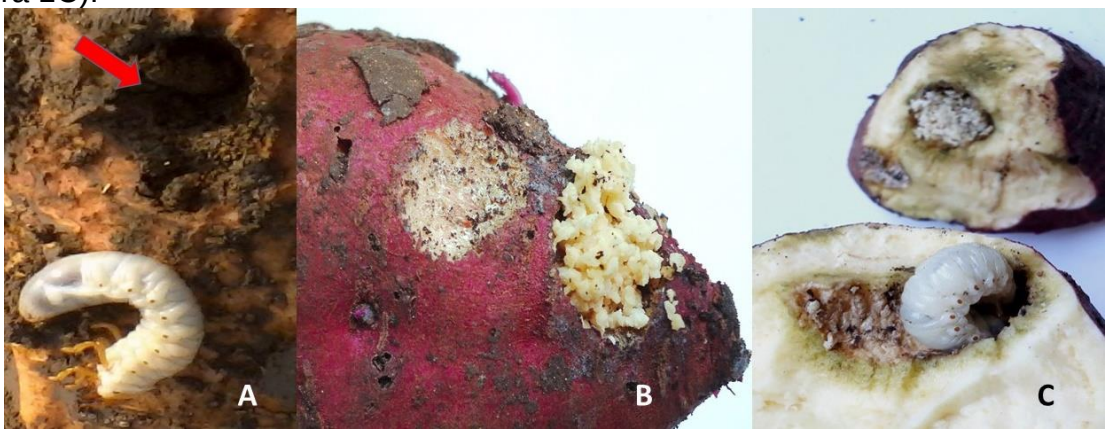


Figura 1. Lesión ocasionada por una larva de la familia Scarabeidae (A), orificio sellado con residuos de la alimentación (B), la larva en el interior de la raíz tuberosa del boniato.

Plantwise (2020), refiriéndose a las larvas de la familia Scarabeidae señaló, que en tubérculos y otros cultivos subterráneos, las larvas se alimentan haciendo agujeros circulares en ellas, por lo que estos pierden su valor comercial. Relacionado con este último aspecto Fava (2019) señaló, que estas larvas pueden ocasionar importantes daños en el rendimiento del cultivo.

En los rizomas de malanga Colocasia del cultivar ´INIVIT MC-2012´, se encontraron orificios en la yema lateral de 1 cm de diámetro y 2 cm de profundidad (Figura 2A). Al realizar un corte a la lesión, se observó una larva de la familia Scarabeidae en su interior (Figura 2B) y sobre la corteza del rizoma se apreciaron comeduras irregulares de hasta 3 cm de ancho y 1,5 cm de profundidad. Con estas lesiones el producto cosechado perdió calidad comercial.



Figura 2. Orificio ocasionado por larvas de la familia Scarabeidae (A). Larva en el interior de la galería (B). Galería profunda sobre la corteza del rizoma (C).

Hemonics International (2004), señaló que en Nicaragua las plagas más peligrosas que atacan a la malanga son las del suelo ya que pueden llegar a causar pérdidas muy cuantificables y refirió dentro de la familia Scarabeidae, al género *Phyllophaga* entre los de mayor importancia económica.

Sisne *et al.,* (2022), encontraron larvas de la familia Scarabeidae en plantaciones de yuca que tenían como cultivo precedente boniato y colindantes malanga y boniato, refiriendo además a la poca información en cuanto a la incidencia de estos insectos en los cultivos anteriormente mencionados.
Serrano y Morón (2017), refirieron que en Cuba a pesar de que los insectos de la familia Scarabeidae y género *Phyllophaga* ocasionan lesiones en varios cultivos, existen pocos estudios que documenten el impacto de estos insectos, en la agricultura cubana.
Las larvas de la familia Scarabeidae encontradas en las parcelas de boniato y malanga, midieron 2,5 cm. Tienen el abdomen y tórax arrugado y de color cremosos, los tres pares de patas son cortas y la cabeza de color café, donde sobresalen las mandíbulas bien desarrolladas.
Se demostró que las lesiones encontradas en el campo para ambos cultivos, se correspondían con las realizadas por las larvas en condiciones de laboratorio.
Las plagas secundarias suelen producir daños por debajo del umbral económico, pasando la mayor parte del tiempo inadvertidas, por lo que no se incluyen en los programas de manejo. Ante determinadas circunstancias estas pueden superar el umbral de daños y deben ser controladas. El cultivo del boniato y la malanga están muy relacionados con la base alimentaria de la población cubana, por lo que, si se llegaran a incrementar sus poblaciones, se vería afectado el rendimiento comercial de los mismos.

CONCLUSIONES

Con este trabajo se informa por primera vez, la presencia de larvas de la familia Scarabeidae ocasionando lesiones a cultivares de boniato y malanga en Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

AGROPRODUCTORES 2018. Gallina ciega (*Phyllophaga* spp). Disponible en: https://agroproductores.com/gallina-ciega/. Consultado 10 de marzo de 2022.

CASTELLÓN, M.C. 2011. Estudios biológicos y elementos para el manejo de *Typophorus nigritus* Fabricius (Coleoptera: Chrysomelidae) en plantaciones de boniato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Agrícolas. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

CASTELLÓN, M.C.; E. ESPINOSA y W. CABALLERO. 2016. Daño ocasionado por *Spodoptera latifascia* W. (Lepidoptera: Noctuidae) al rizoma de la malanga *Colocasia*. *Agricultura Tropical*, 2(2): 50-56.

CASTELLÓN, M.C.; Y. GARCÍA; X. ROJAS y G. CARTAYA. 2015. Reconocimiento de organismos plagas presentes en raíces tuberosas de boniato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam. *Agricultura Tropical*, 1(1):66-69.

CASTELLÓN, M.C. y R.E GONZÁLEZ. 2020. Primer informe de lesiones ocasionadas por *Spodoptera latifascia* (W.) (Lepidoptera: Noctuidae) en raíces tuberosas de boniato. *Agricultura Tropical*, 6(2): 59-62.

CHEMONICS INTERNATIONAL. 2004. Proyecto de Desarrollo de la Cadena de Valor y Conglomerado Agrícola: El cultivo de la Malanga Coco (*Colocasia esculenta*). Nicaragua. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.

FAVA, F. D. 2019. Recomendaciones de manejo de *Diloboderus abderus* (Coleoptera: Melolonthidae) en trigo. Protección Vegetal. Artículos de divulgación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. ISSN 2618-284X.

GONZÁLEZ, R.E.; M.C. CASTELLÓN y H. GRILLO. 2016. Alcance de las lesiones causadas por *Tarophagus colocasiae* Matzumura (Auchenorhyncha: Delphacidae) en plantaciones de Colocasia esculenta Schott en Cuba. *Protección Vegetal*, 31(2): 94-98.

MINAG 2018. Instructivo Técnico del Cultivo del boniato. La Habana, Biblioteca ACTAF, 2007. p. 5-6.

PLANTWISE, 2020. White grubs *Phyllophaga*. CABI. Disponible en: https://www.plantwise.org/KnowledgeBank/datasheet/40788#DistributionSection. Consultado: 7 de abril de 2020.

SERRANO A. y M. MORÓN 2017. Four new species of *Phyllophaga* Harris. Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae) from western Cuba. Instituto de Ecología. *Zootaxa* 4362 (4): 575-583.

SISNE, M.L.; RODRÍGUEZ, I.A.; GRILLO, H. y NÁPOLES, J.C. 2022. Especies de la familia Scarabaeidae asociadas al naranjo Valencia en la provincia de Ciego de Ávila. *Universidad & Ciencia*. Vol. 11, No. 1. ISSN: 2227-2690 RNPS: 2450.