


## ***Strigoderma sulcipennis* BURMEISTER 1844 (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) EN EL CULTIVO DE MAÍZ EN VALPARAISO ZACATECAS, MÉXICO**

**Julio Lozano-Gutiérrez** , **Martha Patricia España-Luna**, **David Enríquez-Enríquez**, **J. Jesús Balleza-Cadengo**, **José Manuel Pinedo-Espinoza**

Docente-Investigador de la Unidad Académica de Agronomía de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Carr. Zacatecas-Guadalajara km 15, Cieneguillas, Zac.

 Autor de correspondencia: [jlozano\\_75@yahoo.com](mailto:jlozano_75@yahoo.com)

---

**RESUMEN.** En una parcela de maíz localizada en el municipio de Valparaiso, Zacatecas, se presentó un insecto desconocido en la región, así la presente investigación tiene como objetivo ubicar taxonómicamente el insecto plaga que se presentó, y observar su disposición espacial. Se determinó que el insecto defoliador que se presentó fue *Strigoderma sulcipennis* insecto descomponedor de materia orgánica en bosques naturales y se presentó en forma de contagio en surcos de maíz cercano a bosque.

**Palabras clave:** Plaga, bosque, maíz.

### ***Strigoderma sulcipennis* Burmeister 1844 (Coleoptera: Scarabaeidae) in the corn cops in Valparaiso, Zacatecas, México**

**ABSTRACT.** In an area of corn located in the municipality of Valparaiso, Zacatecas, an unknown insect was presented in the region, so this research aims to taxonomically locate the pest insect that was presented, and observe its spatial arrangement. It was determined that the defoliator insect that was presented was *Strigoderma sulcipennis* organic matter decomposing insect in forests. and that it appeared in the form of contagion in corn furrows near the forest.

**Keywords:** Pest, forest, corn

---

## **INTRODUCCIÓN**

Los escarabajos fitófagos de la familia Scarabaeidae son un grupo diverso que se caracteriza por ser de gran importancia económica y ecológica, debido a que desempeñan funciones importantes dentro de las comunidades bióticas por su papel en la polinización, la degradación y reciclaje de la materia orgánica (Morón 1985). Además, por su variedad de gremios tróficos pueden reflejar la dinámica de los ecosistemas, como es el caso de las especies sapro-xilófagas que cumplen un papel relevante en los bosques como degradadores primarios de madera (Morón 1994). Además, por su variedad de gremios tróficos pueden reflejar la dinámica de los ecosistemas, como es el caso de las especies sapro-xilófagas que cumplen un papel relevante en los bosques como degradadores primarios de madera (Morón 1994). Se presentan larvas capaces de fragmentar grandes cantidades de madera durante su alimentación, acelerando el proceso de descomposición (Morón 1985). En el proceso, se producen detritos y excreciones que facilitan la acción de otros agentes descomponedores en la microfauna y microflora (Gasca y Amat 2010).

En el Nuevo Mundo el género *Strigoderma* Burmeister (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Anomalini) incluye 40 especies que se encuentran desde Canadá hasta Argentina (Jameson *et al.*, 2003), con la mayoría de las especies (18 especies o 45 %) que ocurren en México, 10 de los cuales son endémicos de este país (Bader 1992; Morón 1997). En Los Estados Unidos y Canadá se cuenta con cinco especies (Jameson 2002), mientras que 15 especies se encuentran en América Central

(incluidas ocho especies endémicas) (Bader 1992; Katbeh-Bader 2000). América del Sur tiene 10 especies endémicas, y dos compartidas con México y Centroamérica. América (Blackwelder 1944). *Strigoderma sulcipennis* cuenta con reportes que se encuentra presente en diversos países como; México, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina (Moron *et al.*, 1997). Presenta diversas hospederas como fitófago de follaje y flores, entre las que tiene: Apiaceae: *Donnellsmithia hintoni*; Asteraceae: *Eupatorium adenophorum*, *Helianthus annuus*, *Tithonia tubaeformis*; Convolvulaceae: *Ipomoea batata*; Cucurbitaceae: *Cucurbita* sp.; Malvaceae: *Gossypium*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Pavonia* sp.; Mimosaceae: *Acacia farnesiana*; Poaceae: *Zea mays*. Rosaceae: *Rosa* sp.; Tiliaceae: *Heliocarpus* (Moron *et al.*, 1997). El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar el ataque de *Strigoderma sulcipennis* como plaga en una parcela de maíz en el municipio de Valparaiso, Zacatecas.

## MATERIALES Y MÉTODO

Durante el ciclo primavera-verano 2019 se llevaron a cabo un estudio de población de plagas en un lote de 3 has de maíz establecida bajo condiciones de riego en la parcela escolar del Centro de Estudios Tecnológicos y Agropecuarios N°.167 ubicada en el municipio de Valparaiso, Zac., con coordenadas 103° 34'16" O, y 22° 46'56" N para determinar las poblaciones de gusano cogollero, sin embargo, en la última semana del mes de mayo se presentó un brote de adultos de escarabajos que defoliaban el cultivo de maíz, un insecto plaga no conocido en la región, para lo cual inicialmente se determinó su ubicación taxonómica de los adultos mediante las claves de Filipinni *et al.* (2016), asimismo se analizó la disposición espacial y cantidad de la población. Se realizó un muestreo de 100 plantas distribuidas en los surcos 5, 10, 15, 20, y 25 cercanos al bosque de *Quercus* debido a que era sitio por donde estaba arribando los adultos.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentó una población de adultos *Strigoderma sulcipennis* Burmeister 1844 con una media poblacional de 2.8, y una varianza de 9.04, por tanto, de acuerdo con el índice de Lewis se presentó una disposición espacial de agregado o contagio. Donde los surcos de maíz más cercanos al bosque presentaban mayor número de adultos por planta (Figura 1), y el número de adultos disminuía conforme se alejaba del bosque. En la Figura 2 se observa como las poblaciones de adultos por surco muestreado.

Para Pacheco *et al.* (2008) *Strigoderma* de acuerdo con sus hábitos alimenticios se considera como un insecto saprófago-antófago, es decir, que se alimenta de materiales orgánicos en putrefacción, así como de flores. Pacheco *et al.* (2006) colectaron a *S. sulcipennis* en flores de Cempualxochitl *Tajetes erecta* en Mochitlan, Chilpancingo y Tixtla Gro. Sin embargo, los adultos se encontraron destruyendo el área de foliar de las plantas de maíz, acorde con lo descrito por Bader (1992) quien describe como los adultos se alimentan de hojas y frutos mientras que las larvas son subterráneas y se alimentan de raíces de muchas especies de plantas. Lo preocupante es el desplazamiento de las poblaciones de este insecto del bosque de *Quercus* al cultivo de maíz, la FAO considera que la modificación de las temperaturas, la humedad y los gases de la atmósfera pueden propiciar el crecimiento y la capacidad con que se generan las plantas, los hongos y los insectos, alterando la interacción entre las plagas, sus enemigos naturales y sus huéspedes. Los ecosistemas naturales son complejos y están relacionados entre sí, por lo que cualquier daño que se produzca en algunos de los organismos de un ecosistema va a tener repercusiones en toda la cadena ecológica (Martínez, 2010).



Figura 1. Adultos de *Strigoderma sulcipennis* en plantas de maíz

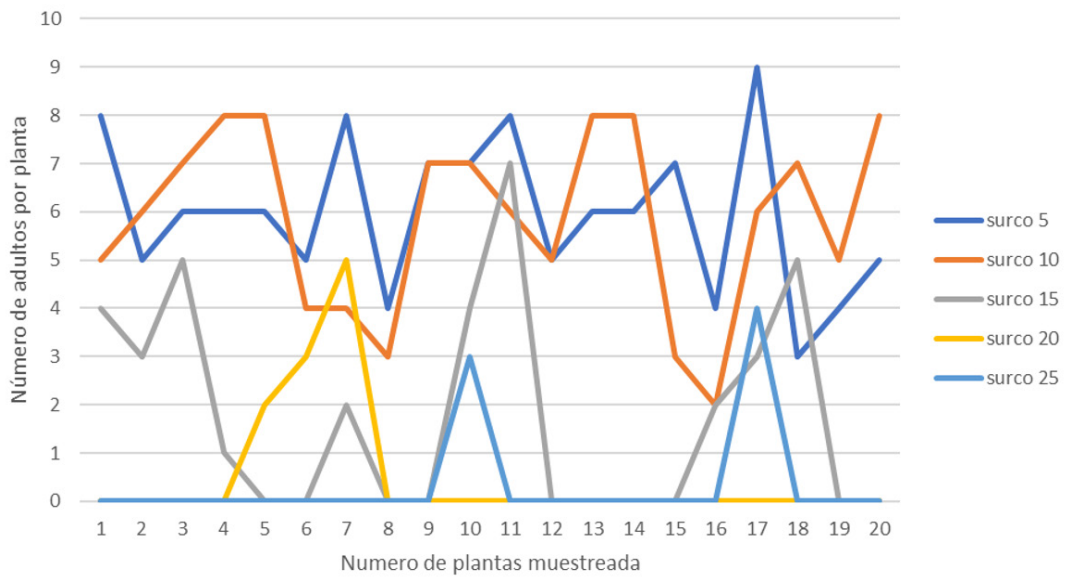


Figura 2. Fluctuación de adultos de *Strigoderma sulcipennis* en surcos de maíz.

## CONCLUSIONES

En el municipio de Valparaiso, Zac. se presentó un insecto fitófago desconocido en la región, *Strigoderma sulcipennis*, que esta reportado como descomponedor de materia orgánica en el estado de larva y defoliador y visitante de flores como adulto, pero que en esta ocasión atacó en forma de agregado a un cultivo de maíz cercano al bosque de *Quercus* sp.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece a la Universidad Autónoma de Zacatecas por el apoyo brindado para realizar la presente investigación en el cultivo de maíz.

## LITERATURA CITADA

- Filippini, V., Mico, E., y Galante E. 2016. Checklist and identification key of Anomalini (Coleoptera, Scarabaeidae, Rutelinae) of Costa Rica. *ZooKeys* 621: 63–136. <https://doi.org/10.3897/zookeys.621.7565>
- FAO. “El cambio climático, las plagas y las enfermedades transfronterizas”: *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0142s/i0142S06.pdf>
- Bader, A. M. 1992. A review of the north and central american *Strigoderma* (Coleoptera: Scarabaeidae). *Transactions of the American Entomological Society* 118(2):269-355. Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/25078561?seq=1>
- Blackwelder R. E. 1945. Dascillidae, Cyphonidae, Rhipiceridae. Checklist of the coleopterous insects of México, Central America, the West Indies and South America. U.S. *Natural Museum Bulletin* 185(2):265-268. <https://doi.org/10.5479/si.03629236.185.3>
- Gasca-Álvarez, H. J. and Amat-García, G. 2010. Synopsis and key to the genera of dynastinae (Coleoptera, Scarabaeoidea, Scarabaeidae) of Colombia. In: Ratcliffe, B. & Krell, F-T. (Eds.). Current advances in Scarabaeoidea research. *ZooKeys*, 34: 153-192. DOI: 10.3897/zookeys.34.309
- Jameson, M. L. 2002. Rutelinae MacLeay 1819. En: Arnett, R.H., Thomas, M.C., Skelley, P.E., & Frank J.H. (eds.), *American Beetles. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press, New York, pp. 60–64.
- Jameson M. L., Paucar-Cabrera A. and Solís A. 2003. Synopsis of the New World genera of Anomalini (Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae) and description of a new genus from Costa Rica and Nicaragua. *Annals of the Entomological Society of America* 96(4): 415–432. doi: 10.1603/0013-8746(2003)096[0415: SOTNWG]2.0.CO;2.
- Katbeh-Bader, A. 2000. Description of two new species of *Strigoderma* from Central America. *Fragmenta entomologica*, 32, 293–296. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Ahmad\\_Katbeh-Bader/publication/275339018\\_Description\\_of\\_two\\_new\\_species\\_of\\_Strigoderma\\_from\\_Central\\_America\\_Coleoptera\\_Rutelidae/links/5538a9030cf226723ab63557/Description-of-two-new-species-of-Strigoderma-from-Central-America-Coleoptera-Rutelidae.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ahmad_Katbeh-Bader/publication/275339018_Description_of_two_new_species_of_Strigoderma_from_Central_America_Coleoptera_Rutelidae/links/5538a9030cf226723ab63557/Description-of-two-new-species-of-Strigoderma-from-Central-America-Coleoptera-Rutelidae.pdf)
- Martínez. N. 2010. Manejo integrado de plagas: una solución a la contaminación ambiental. *Comunidad y Salud* 8 (1):73-82. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/3757/375740246010.pdf>
- Morón M.A., Ratcliffe B. C., and Deloya C. 1997. *Atlas de los Escarabajos de México. Coleoptera: Lamellicornia. Vol. I. Familia Melolonthidae*. CONABIO, Sociedad Mexicana de Entomología, 280 pp.

- Morón, M. A. 1985. Los insectos degradadores, un factor poco estudiado en los bosques de México. *Folia Entomológica Mexicana*. 65: 131-137. Recuperado de <https://biblat.unam.mx/es/revista/fofia-entomologica-mexicana/25>
- Morón, M. A. 1994. Fauna de Coleoptera Lamellicornia en las montañas del noreste de Hidalgo, México. *Acta Zoológica Mexicana (n. s.)* 63: 7-59. <https://doi.org/10.21829/azm.1994.63631945>
- Pacheco, F. C., Deloya, C., and Cortés G. P. 2006. Phytophagous scarab beetles from the Central Region of Guerrero, Mexico (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae, Rutelinae, Dynastinae, Cetoniinae). *Revista Colombiana de Entomología* 32(2): 191-199. ISSN 0120-0488
- Pacheco, F. C., Castro R. A., Moron, M.A., y. Gámez, G.B. 2008. Fauna de escarabajos melolontidos (Coleoptera: Scarabaeoidae) en el Municipio de Villaflores, Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 24(1):139-168. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/575/57524108.pdf>