

***Digitonthophagus gazella* (Fabricius, 1787)**



Digitonthophagus gazella

Foto: Patrick Coin. Fuente: BugGuide.

En México la expansión de la especie se inició desde Nuevo León y Tamaulipas, Coahuila, Chihuahua, Veracruz, Colima, Morelos, Jalisco, Nayarit, Guerrero, San Luis Potosí, Oaxaca, Chiapas (Rivera & Wolff, 2007). Puede afectar a las poblaciones de especies, generando posibles extinciones locales (Noriega *et al.*, 2011).

Información taxonómica

Reino:	Metazoa
Phylum:	Arthropoda
Clase:	Insecta
Orden:	Coleoptera
Familia:	Scarabaeidae
Género:	<i>Digitonthophagus</i>
Nombre científico:	<i>Digitonthophagus gazella</i> (Fabricius, 1787)

Nombre común: Escarabajo estercolero africano

Sinónimos: *Copris metallicus*, *Onthophagus intermedius*, *Onthophagus lusinganus*, *Scarabaeus catta*, *Scarabaeus dorcas*

Valor de invasividad: 0.3859

Categoría de riesgo: Alto

Descripción de la especie

Concha de color amarilla, con la cabeza, la parte media del metasternum, la tibia anterior, la mayor parte de las tibias medias y posteriores, y un gran punto ovalado en la parte superior, son de color verde o negro cobrizo. Los bordes extremos del protórax y todos los segmentos del cuerpo y piernas, son también oscuros. Ampliamente ovalado y convexo, liso y moderadamente brillante, con una fina ropa de setas amarillas sobre las patas y la superficie inferior. La cabeza es semicircular (EOL, 2016).

Distribución original

África y Asia (Rivera & Wolff, 2007).

Estatus: Exótica presente en México

La expansión de la especie se inició desde el Norte y en 1981 se efectuaron los primeros registros en los estados de Nuevo León y Tamaulipas (Kohlmann, 1994; Lago *et al.*, 1984).

¿Existen las condiciones climáticas adecuadas para que la especie se establezca en México? **Sí**

1. Reporte de invasora

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitats y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública (LGVS, 2010).

Alto: Reporte de invasión o de impactos documentados en varios países, o en un país vecino o un país que tenga comercio con México.

D. gazella se reporta como especie invasora en Perú (Noriega *et al.*, 2010). Se encuentra en la lista negra de especies exóticas de Guatemala (CONAP, 2011).

2. Relación con taxones cercanos invasores

Evidencia documentada de invasividad de una o más especies **con biología similar** a la de la especie que se está evaluando. Las especies invasoras pueden poseer características no deseadas que no necesariamente tienen el resto de las especies relacionadas taxonómicamente.

Medio: Evidencia de que la especie pertenece a una familia en la cual existen especies invasoras.

Digitonthophagus gazella pertenece a la familia Scarabaeidae, al igual que *Euoniticellus intermedius* reportada como especie invasora en Estados Unidos (Arriaga *et al.*, 2012).

3. Vector de otras especies invasoras

La especie tiene el potencial de transportar otras especies invasoras (es un vector) o patógenos y parásitos de importancia o impacto para la vida silvestre, el ser humano o actividades productivas (por ejemplo aquí se marca si es vector de rabia, psitacosis, virus del Nilo, cianobacterias, etc.).

Se desconoce: No hay información comprobable.

4. Riesgo de introducción

Probabilidad que tiene la especie de llegar al país o de que continúe introduciéndose (en caso de que ya esté presente o se trate de una traslocación). Destaca la importancia de la vía o el número de vías por las que entra la especie al territorio nacional. Intervienen también el número de individuos y la frecuencia de introducción.

Alto: Evidencia de que la especie tiene una alta demanda o tiene la posibilidad de entrar al país (o a nuevas zonas) por una o más vías; el número de individuos que se introducen es considerable; hay pocos individuos con una alta frecuencia de introducción o se utiliza para actividades que fomentan su dispersión o escape. Las medidas para evitar su entrada son poco conocidas o poco efectivas.

D. gazella ha sido introducida en Colombia, Nicaragua, Cuba (Anduaga, 2004), Bolivia (Vidaurre *et al.*, 2008), Australia, Estados Unidos (Blume & Aga, 1978

citado por Rivera & Wolff, 2007) como complemento de la fauna nativa de coleópteros coprófagos, para un más rápido y eficiente reciclaje de estiércol de los pastos y como control biológico de las poblaciones de dípteros y helmintos gastrointestinales que no hacen nidos pero se desarrollan en las masas de excremento y afectan negativa- mente animales de pastoreo y humanos (Rivera & Wolff, 2007), Isla de Granada, Uruguay, Chile continental e insular (Isla de Pascua) (Kohlmann, 1994; Noriega, 2006) y Brasil (Costa-Júnior *et al.*, 2002 citado por Rivera & Wolff, 2007).

5. Riesgo de establecimiento

Probabilidad que tiene la especie de **reproducirse y fundar poblaciones viables** en una región fuera de su rango de distribución natural. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales. En el caso de especies exóticas ya establecidas o de nativas trasladadas se debe evaluar el riesgo de establecimiento en nuevos sitios donde no se han reportado previamente.

Alto: Evidencia de que al menos una población de la especie se ha establecido exitosamente y es autosuficiente fuera de su rango de distribución conocido. Especies con cualquier tipo de reproducción, especies que presenten cuidado parental, especies que presenten estrategia r. Las medidas de mitigación para evitar su establecimiento son poco conocidas o poco efectivas.

En México la expansión de la especie se inició desde el Norte y en 1981 se registra en los estados de Nuevo León y Tamaulipas, Coahuila, Chihuahua, Veracruz, Colima, Morelos, Jalisco, Nayarit, Guerrero, San Luis Potosí, Oaxaca, Chiapas (Rivera & Wolff, 2007).

De las especies de coleópteros coprófagos que se han estudiado, *D. gazella* es una de las más exitosas y eficientes debido a que cada hembra puede producir aproximadamente 100 descendientes durante su vida (Blume & Aga 1978 citado por Rivera & Wolff, 2007).

6. Riesgo de dispersión

Probabilidad que tiene la especie de **expandir su rango geográfico** cuando se establece en una región en la que no es nativa. Este indicador toma en cuenta la disponibilidad de medidas para atenuar los daños potenciales.

Alto: Evidencia de que la especie es capaz de establecer nuevas poblaciones viables lejos de la población original. Las medidas de mitigación son poco conocidas o poco efectivas.

Digitonthophagus gazella tiene una poderosa capacidad para dispersarse (Rivera & Wolff, 2007) es comparativamente mayor que el de muchas especies de escarabajos coprófagos, presenta alta movilidad individual, alta tasa de reproducción y estrategias de historia de vida del tipo oportunista frente al recurso alimenticio (Noriega *et al.*, 2011). Se propaga a través de México y Centroamérica (Noriega *et al.*, 2010).

7. Impactos sanitarios

Describir los impactos a la salud humana, animal y/o vegetal causados **directamente por la especie**. Por ejemplo, si la especie es venenosa, tóxica, causante de alergias, epidemias, es una especie parasitoide o la especie en sí es una enfermedad (dengue, cólera, etc.). En caso de especies que sean portadoras de plagas y otras especies causantes de enfermedades, la información se menciona en la **pregunta 3**. Si estas plagas son de importancia económica o social, entonces se incluye en la sección de impactos correspondiente.

Se desconoce: No hay información.

8. Impactos económicos y sociales

Describe los impactos a la economía y al tejido social. Considera el incremento de costos de actividades productivas, daños a la infraestructura, pérdidas económicas por daños o compensación de daños, pérdida de usos y costumbres, desintegración social, etc.

Se desconoce: No hay información.

9. Impactos al ecosistema

Describe los impactos al ambiente; se refiere a cambios físicos y químicos en agua, suelo, aire y luz.

Se desconoce: No hay información.

10. Impacto a la biodiversidad

Describe los impactos a las comunidades y especies; por ejemplo, mediante herbivoría, competencia, depredación e hibridación.

Alto: Existe evidencia de que la especie tiene alta probabilidad de producir descendencia fértil por hibridación o provoca cambios reversibles a largo plazo (> de 20 años) a la comunidad (cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y espacio, cambios conductuales) o causa afectaciones negativas en el tamaño de las poblaciones nativas.

En lugares donde los requerimientos de *D. gazella* llegan a sobrelaparse con especies que presente nichos estrechos, es probable que las poblaciones de especies nativas puedan verse afectadas, generando posibles extinciones locales, especialmente si sus números poblacionales son bajos, por ejemplo en Georgia se ha comprobado el efecto negativo de *D. gazella* sobre la estructura poblacional nativa, especialmente en el caso de *Ateuchus histeroides* y *Copris minutus*, especies originalmente dominantes que han disminuido fuertemente sus abundancias debido a la competencia por el recurso alimenticio. En Colombia y en Brasil, se han detectado efectos similares sobre la estructura de los ensambles, donde algunas especies han disminuido fuertemente sus abundancias y algunas poblaciones locales de especies altamente susceptibles no se han vuelto a colectar (Noriega *et al.*, 2011).

REFERENCIAS

- Anduaga, S. 2004. Impact of the Activity of Dung Beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) Inhabiting Pasture Land in Durango, Mexico. *Environmental Entomology*, 33(5): 1306-1312.
- Arriaga, A., Halffter, G. & Moreno, C. 2012. Biogeographical affinities and species richness of copronecrophagous beetles (Scarabaeoidea) in the southeastern Mexican High Plateau. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 83: 519-529.
- CONAP, 2011. Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales para Abordar las Amenazas Provocadas por la Introducción de Especies Exóticas en Guatemala. Guatemala. Documento técnico No. (79-2010). <https://www.cbd.int/invasive/doc/meetings/isaem-2015-01/DECISION%20SUPPORT%20TOOLS/iasem-guatemala-dst-04-esp.pdf>
- EOL (Encyclopedia of Life). 2016. *Digitonthophagus gazella*. Consultado en junio 2016 en: <http://eol.org/pages/142016/overview>
- Kohlmann, B. 1994. A preliminary study of the invasión and dispersal of *Digitonthophagus gazella* (Fabricius, 1787) in Mexico (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae). *Acta Zoológica Mexicana* (n.s) 61: 55-42.
- Ley General de Vida Silvestre (LGVS). 2010. Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada DOF 06-04-2010.
- Noriega, J.A. 2006. Registro continental de *Digitonthophagus gazella* (Coleoptera: Scarabaeidae) en Colombia. *Caldasia* 28 (2): 379-381.
- Noriega, J.A., Horgan, F.G., Larsen, T.H. & Valencia, G. 2010. Records of an invasive dung beetle species, *Digitonthophagus gazella* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Scarabaeidae), en Perú. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 26(2): 451-456.
- Noriega, A.J., Moreno, J. & Otavo, S. 2011. Quince años del arribo del escarabajo coprófago *Digitonthophagus gazella* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Scarabaeidae) a Colombia: proceso de invasión y posibles efectos de su establecimiento. *Biota Colombiana*, 12(2): 35-44.
- Rivera, C. & Wolff, M. 2007. *Digitonthophagus gazella* (Coleoptera: Scarabaeidae): distribución en América y dos nuevos registros para Colombia. *Revista Colombiana de Entomología* 33 (2): 190-192.
- Vidaurre, T., Noriega, J.A. & Ledezma, M.J. 2008. First report on the distribution of *Digitonthophagus gazella* (Fabricius, 1787) (Coleoptera: Scarabaeidae) in Bolivia. *Acta Zoológica Mexicana* (nueva serie), 24(003):217-220