

# Arte, ciencia y... ¿Bichos?

## *Art, science, and... bugs?*

*Sara López Pérez, Samantha B. Castillo Luna y Geovanni M. Rodríguez Mirón*

---

### Resumen

En las infografías que se presentan se ilustran algunos datos de la vida de los coleópteros, mejor conocidos como escarabajos, estos insectos son los animales con mayor diversidad de especies en el planeta y tienen una gran importancia ecológica y económica. Por estas razones es preciso informar y sensibilizar a la sociedad sobre ellos; además de despertar la curiosidad por conocer un poco más de estos maravillosos insectos.

**Palabras clave:** coleópteros, escarabajos, artrópodos, importancia ecológica, infografía.

---

### Abstract

The infographics presented illustrate some data on the life of beetles; these insects are the animals with the highest diversity on the planet and have great ecological and economic importance. For these reasons, it is necessary to inform and sensitize society about them; in addition to arousing curiosity to learn a little more about these wonderful insects.

**Keywords:** coleopteran, beetles, arthropods, ecological importance, infographic.

### CÓMO CITAR ESTA COLABORACIÓN

López Pérez, Sara, Castillo Luna, Samantha B. y Rodríguez Mirón, Geovanni M. (2024, marzo-abril). Arte, ciencia y... ¿Bichos? *Revista Digital Universitaria (RDU)*, 25(2). <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2024.25.2.12>

**Sara López Pérez**

*Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES Zaragoza, UNAM)*

Estudió biología en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. Realizó estudios de posgrado en el Instituto de Biología de la UNAM bajo la asesoría del Dr. Santiago Zaragoza Caballero. Su línea de investigación es el estudio de la morfología comparada, la ecología, historia natural, relaciones filogenéticas y descripción de especies nuevas de coleópteros, en específico de escarabajos tortuga y luciérnagas. Actualmente, es profesora de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, donde imparte temas como cladismo y diversidad animal. Colabora en la Colección Coleopterológica de esta Facultad realizando proyectos de investigación y de divulgación. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 1 y es autora de poco más de 30 artículos científicos. Forma parte de la red de investigadores que conforman el grupo Lab. Zaragoza, quienes desarrollan proyectos de investigación y divulgación como el Festival de las luciérnagas.

 [0000-0002-9925-0186](#)

 [Facebook Lab. Zaragoza](#)

**Samantha B. Castillo Luna**

*ilustradora independiente*

Licenciada en Arte Contemporáneo por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (2022), actualmente se desempeña como ilustradora independiente. Cuenta con experiencia previa como profesora en el Centro Universitario de las Artes, donde impartió cursos de ilustración digital con Photoshop e iniciación a la acuarela en 2023. Su participación en exposiciones colectivas se remonta a 2018, destacando su contribución más reciente en la exposición "Panoramas Contemporáneos" en el Museo Leonora Carrington en junio de 2022, presentando su propio libro ilustrado, "El monstruo y mis amigos" (2021-2022). Su obra y proyectos pueden apreciarse en su perfil de [Instagram](#).

 [@la.mina.de.las.lunas](#)

**Geovanni M. Rodríguez Mirón**

*Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES Zaragoza, UNAM)*

Biólogo por la FES-Zaragoza, UNAM, los estudios de doctorado los realizó en el Instituto de Biología UNAM. Es profesor asociado en la FES-Zaragoza, UNAM. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 1, es autor de poco más de 30 artículos. Por más de 15 años sus estudios se enfocan al estudio de coleópteros, particularmente de la familia Megalopodidae; además participa en el proyecto Luciérnagas de México, en el cual se han descrito cerca de 100 especies de luciérnagas mexicanas, entre ellas la luciérnaga dedicada al cineasta Guillermo del Toro, *Photinus guillermodeltoroi*. Ha realizado estancias de investigación en Museos y colecciones científicas, entre los cuales se encuentran los Museos de Historia Natural de Londres, París y Berlín, entre otros. Forma parte de la red de investigadores que conforman el grupo Lab. Zaragoza, quienes desarrollan proyectos de investigación y divulgación como el Festival de las luciérnagas.

 [0000-0003-0751-4672](#)

La historia de vida de los insectos está plasmada en numerosos libros que pasan desapercibidos para muchas personas. En ocasiones, podemos vislumbrar algunas de estas historias en documentales de naturaleza, pero generalmente se repiten y terminan adormeciéndonos en el sofá. Creemos que es sumamente importante difundir el conocimiento sobre los coleópteros o escarabajos, uno de los grupos de insectos con mayor cantidad de especies y que se caracterizan principalmente por la modificación de su primer par de alas que forma un "estuche" llamado élitros. En este grupo, encontramos a las catarinas, los mayates, los rodacacas y las luciérnagas, por mencionar algunos.

A pesar de que podemos hallar escarabajos en casi cualquier lugar, pocos conocen su gran importancia ecológica y económica. Por ejemplo, algunas de sus especies son polinizadoras, otras causan grandes pérdidas en cultivos y algunas más actúan como controladoras de plagas. Es por ello que, a través del programa de servicio social [Medios visuales y audiovisuales para la divulgación del conocimiento de los artrópodos](#), creamos diversas infografías con el objetivo de contar un poco más sobre la vida de estos insectos de manera visual y atractiva.

La colaboración entre la ciencia y el arte dio como resultado una estampa que relata curiosidades de varios coleópteros. El arte y la innata necesidad humana de comprender el mundo natural son tan cercanos y antiguos como la historia de la humanidad. Más allá de la noción colectiva que se tiene respecto a su única cualidad de evocar sentimientos y emociones, el arte también sirve para comunicar ideas y mensajes. De cierta forma, podría decirse lo mismo de los coleópteros; más allá de su belleza, cada uno de ellos es un universo maravilloso del cual deberíamos ser más conscientes. Es por eso que fusionamos arte y ciencia para dar un pequeño vistazo al increíble mundo de aquellos que conocemos como bichos, escarabajos o coleópteros.







## CHIQUITO PERO BONITO

La especie más pequeña que se ha registrado dentro de los coleópteros es *Scydosella musawasensis* Hall, su talla es de 0.325 a 0.352 mm.

Esta especie pertenece a la familia Ptiliidae quienes se caracterizan por la forma de sus alas que son muy reducidas y con ornamentaciones en los bordes que dan la apariencia de flecos. de sus alas que son muy reducidas y con ornamentaciones en los bordes que dan la apariencia de flecos.

*Scydosella musawasensis* se distribuye en Colombia y Nicaragua. Estos insectos fueron encontrados en los hongos *Rigidoporus lineatus* (Meripilaceae) y *Steccherinum* sp. (Meruliaceae).

Polilov, A.A. (2015). How small is the smallest? New record and remeasuring of *Scydosella musawasensis* Hall, 1999 (Coleoptera, Ptiliidae), the smallest known free-living insect. *ZooKeys*, 526, 61-64.



## EL GRAN ESCAPE

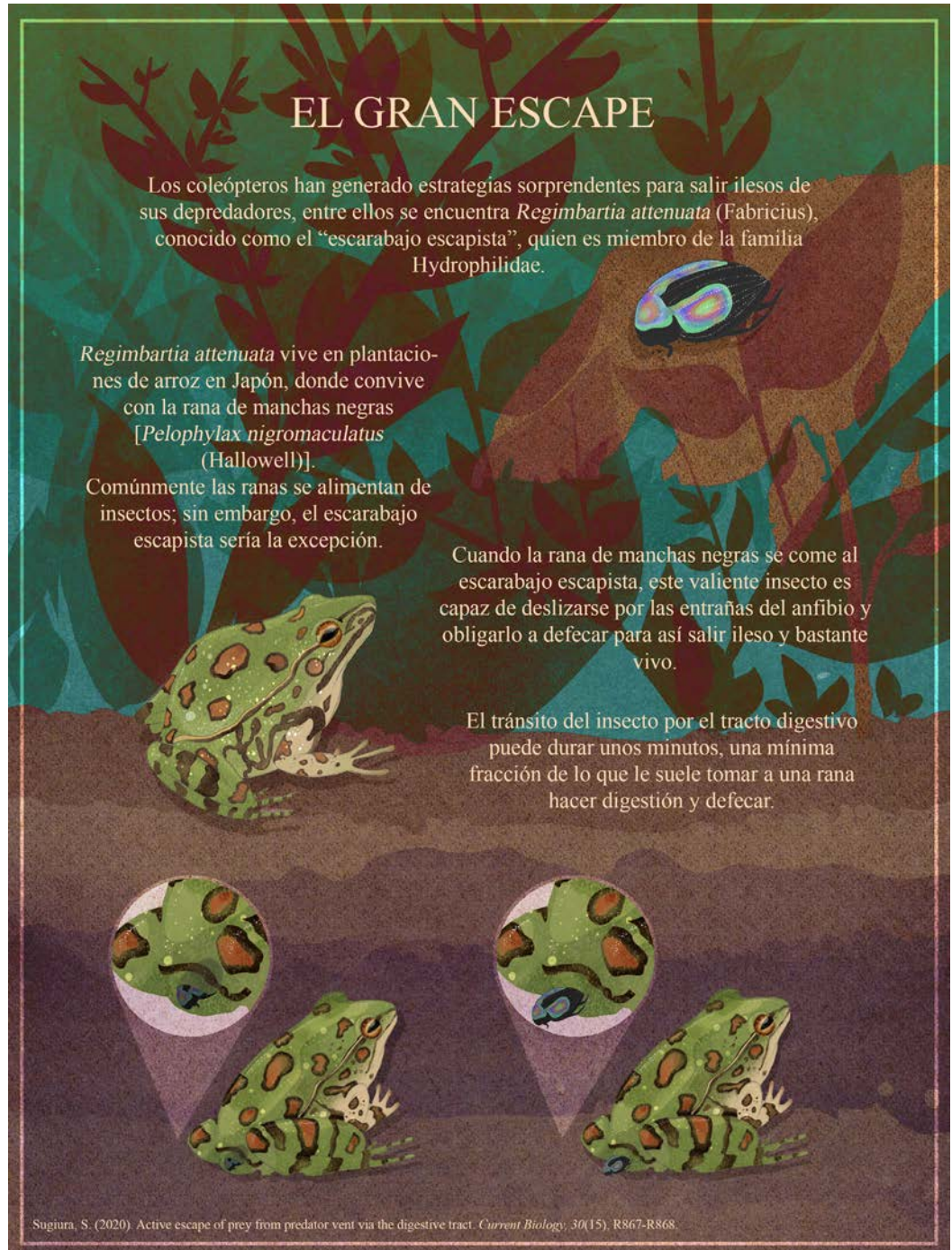
Los coleópteros han generado estrategias sorprendentes para salir ilesos de sus depredadores, entre ellos se encuentra *Regimbartia attenuata* (Fabricius), conocido como el "escarabajo escapista", quien es miembro de la familia Hydrophilidae.

*Regimbartia attenuata* vive en plantaciones de arroz en Japón, donde convive con la rana de manchas negras [*Pelophylax nigromaculatus* (Hallowell)].

Comúnmente las ranas se alimentan de insectos; sin embargo, el escarabajo escapista sería la excepción.

Cuando la rana de manchas negras se come al escarabajo escapista, este valiente insecto es capaz de deslizarse por las entrañas del anfibio y obligarlo a defecar para así salir ileso y bastante vivo.

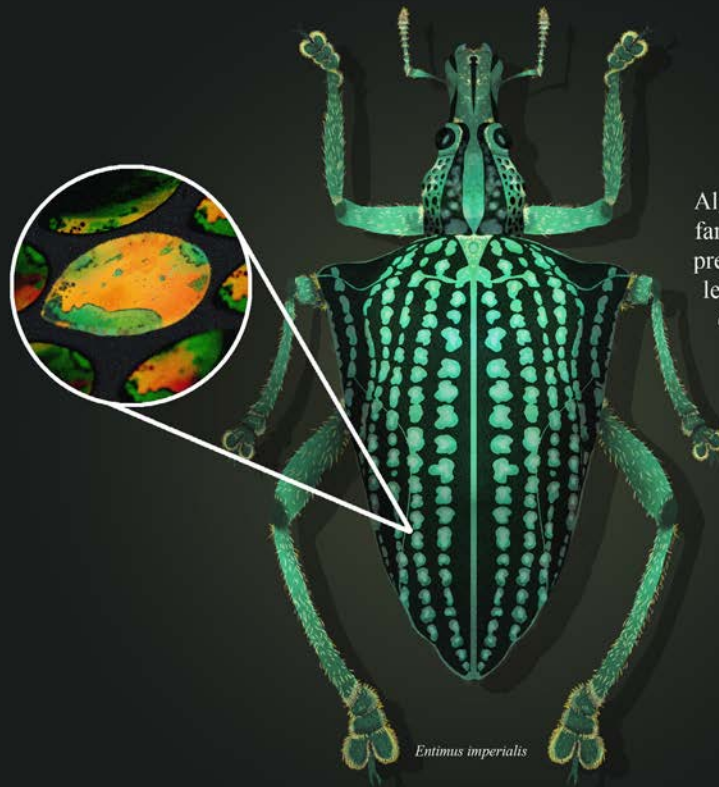
El tránsito del insecto por el tracto digestivo puede durar unos minutos, una mínima fracción de lo que le suele tomar a una rana hacer digestión y defecar.



Sugiura, S. (2020). Active escape of prey from predator vent via the digestive tract. *Current Biology*, 30(15), R867-R868.

## ESCARABAJO DIAMANTE

La iridiscencia que presentan algunos escarabajos es creada por interacción de la luz incidente en estructuras muy pequeñas que se encuentran en la superficie corporal.



Algunas especies de la familia Curculionidae, presentan escamas que les permiten originar colores brillantes.

*Entimus imperialis*

Por ejemplo, el gorgojo *Entimus imperialis* (Forster), conocido como el escarabajo diamante, tiene escamas en casi todo el cuerpo, lo que hace que exhiban reflejos brillantes porque estas escamas contienen cristales fotónicos de tipo diamante inusualmente grandes.

Las escamas se concentran en los élitros negros. Este encuadre realza el contraste de color cuando el gorgojo se observa de cerca. Cuando lo observamos a distancia, el gorgojo diamante parece verde, igual que el follaje de la vegetación.

Bodo, D.W., Natasja, I.J., Michielsen, K., De Raedt, H. y Doekele, G.S. (2012). Shine and hide: biological photonic crystals on the wings of weevils. *Materials Research Society Symposium Proceedings*, 1504(1), 1-6.



## LOS GIGANTES DE MÉXICO

La longitud de los coleópteros va desde los 0.3 hasta los 220 mm. Las especies ilustradas se distribuyen en México y otros países principalmente de Centro y Sudamérica, y destacan por su gran tamaño y belleza.



*Euchroma gigantea* (Linnaeus)  
Familia: Buprestidae.  
Longitud: hasta 80 mm.



*Callipogon barbatus* (Fabricius)  
Familia: Cerambycidae.  
Longitud del macho: hasta 70 mm.



*Acrocynus longimanus* (Linnaeus)  
Familia: Cerambycidae.  
Longitud del macho: su cuerpo llega a medir 70 mm y las patas alcanzan los 140 mm.



*Megasoma elephas elephas* (Fabricius)  
Familia: Scarabaeidae.  
Longitud del macho: hasta 137 mm.



*Dynastes hercules septentrionalis* (Lachaume)  
Familia: Scarabaeidae.  
Longitud del macho: 80 a 145 mm.

Fuente:  
Blanco, J., Sánchez, E.A. y Acconcia, R. (2021). Contribución al conocimiento de la distribución geográfica de *Euchroma gigantea* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Buprestidae) en Venezuela. *Revista chilena de entomología*, 47(2), 195-200.  
Morón, M.A. (2009). El género *Dynastes* Mac Leay, 1819 en la Zona de Transición Mexicana (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, (45), 23-38.  
Arce-Pérez, R. y Novelo-Gutiérrez, R. (2021, 30 de octubre). El escarabajo arlequin. *Ciencia Hoy*, Instituto de Ecología A. C. <https://www.inecol.mx/mecol/index.php/es/ci-menu-item-25/ci-menu-item-27/17-ciencia-hoy/1243-el-escarabajo-arlequin>



## PULGA O COLEÓPTERO

Dentro de la familia Leiodidae se encuentra la subfamilia Platypsyllinae quien tiene una forma corporal muy peculiar.

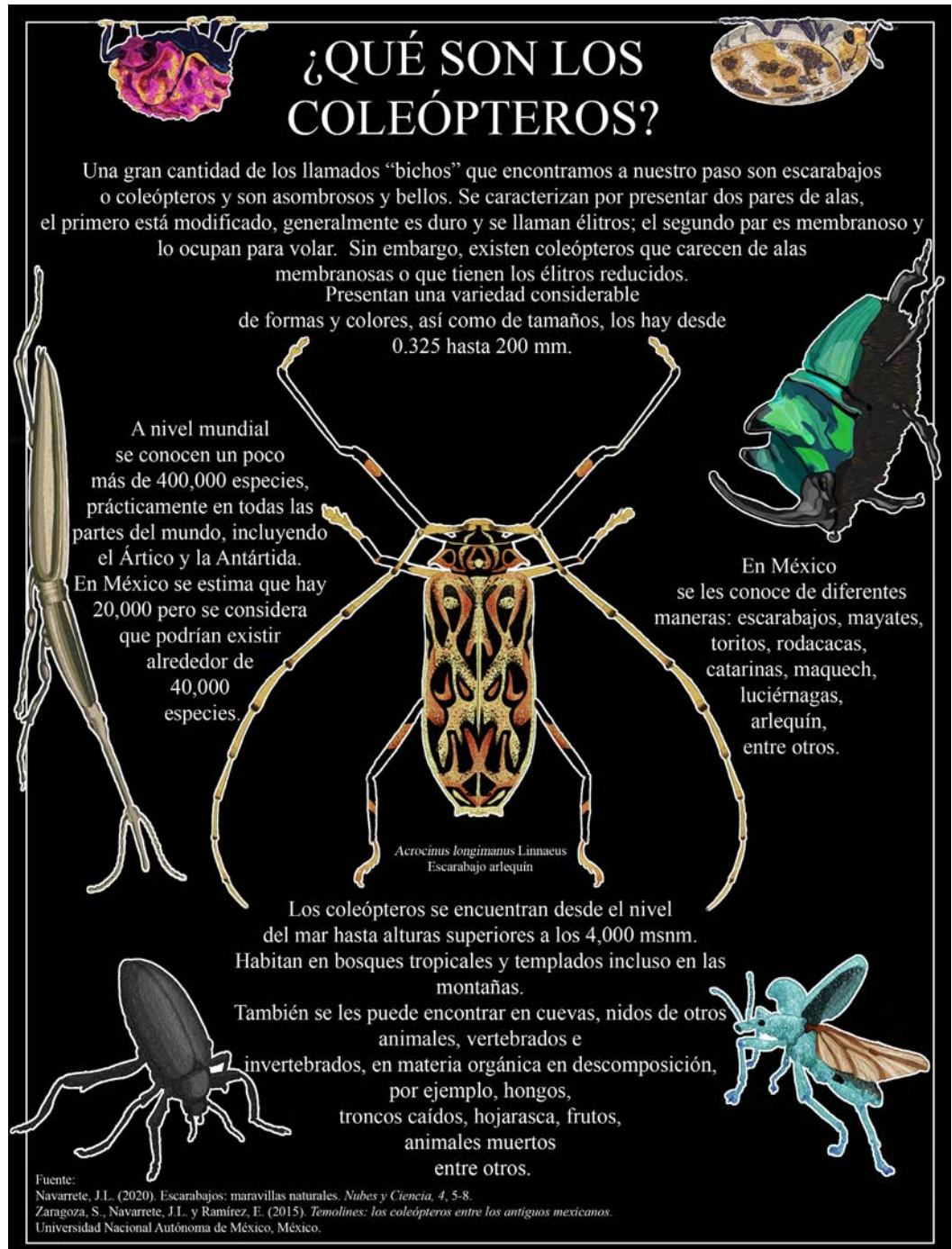
Estos coleópteros no vuelan y tampoco ven; además, su cuerpo es muy aplanado. Su apariencia lo llevó a colocarse hace muchos años en el grupo de las pulgas.

Todos los miembros de esta subfamilia son ectoparásitos, es decir, viven en el exterior de otro organismo y obtienen un beneficio de él. Sus huéspedes pueden ser pequeños roedores, castores, nutrias y el desmán ruso, un mamífero insectívoro.

Tanto adultos como larvas se alimentan de la piel de sus huéspedes.



Peck, S.B. (2006). Distribution and biology of the ectoparasitic beaver beetle *Platypsyllus castoris* Ritsema in North America (Coleoptera: Leiodidae: Platypsyllinae). *Insecta Mundi*, 20(1-2), 85-94.



## ¿QUÉ SON LOS COLEÓPTEROS?

Una gran cantidad de los llamados "bichos" que encontramos a nuestro paso son escarabajos o coleópteros y son asombrosos y bellos. Se caracterizan por presentar dos pares de alas, el primero está modificado, generalmente es duro y se llaman élitros; el segundo par es membranoso y lo ocupan para volar. Sin embargo, existen coleópteros que carecen de alas membranosas o que tienen los élitros reducidos. Presentan una variedad considerable de formas y colores, así como de tamaños, los hay desde 0.325 hasta 200 mm.

A nivel mundial se conocen un poco más de 400,000 especies, prácticamente en todas las partes del mundo, incluyendo el Ártico y la Antártida. En México se estima que hay 20,000 pero se considera que podrían existir alrededor de 40,000 especies.

En México se les conoce de diferentes maneras: escarabajos, mayates, toritos, rodacacas, catarinas, maquech, luciérnagas, arlequín, entre otros.

Los coleópteros se encuentran desde el nivel del mar hasta alturas superiores a los 4,000 msnm. Habitan en bosques tropicales y templados incluso en las montañas. También se les puede encontrar en cuevas, nidos de otros animales, vertebrados e invertebrados, en materia orgánica en descomposición, por ejemplo, hongos, troncos caídos, hojarasca, frutos, animales muertos entre otros.

*Acrocinus longimanus* Linnaeus  
Escarabajo arlequín

Fuente:  
Navarrete, J.L. (2020). Escarabajos: maravillas naturales. *Nubes y Ciencia*, 4, 5-8.  
Zaragoza, S., Navarrete, J.L. y Ramírez, E. (2015). *Temolines: los coleópteros entre los antiguos mexicanos*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.



## UN POLIZÓN EN LA SELVA



El coleóptero polizón *Nymphister kronaueri* (Von Beeren y Tishechkin) fue descubierto en La Selva, Costa Rica viajando en la cintura de las hormigas guerreras (*Eciton mexicanum* Roger).

*Nymphister kronaueri* utiliza sus fuertes mandíbulas para agarrarse de la estrecha cintura de las hormigas obreras de tamaño mediano.

Este coleóptero aprovecha las emigraciones de las hormigas para ir de nido en nido recogiendo alimento de buena calidad.

Aunque este coleóptero es inspeccionado por las hormigas, una microescultura cuticular parecida a las de ellas ayuda a despistarlas para que acepten al pequeño polizón como compañero de nido.

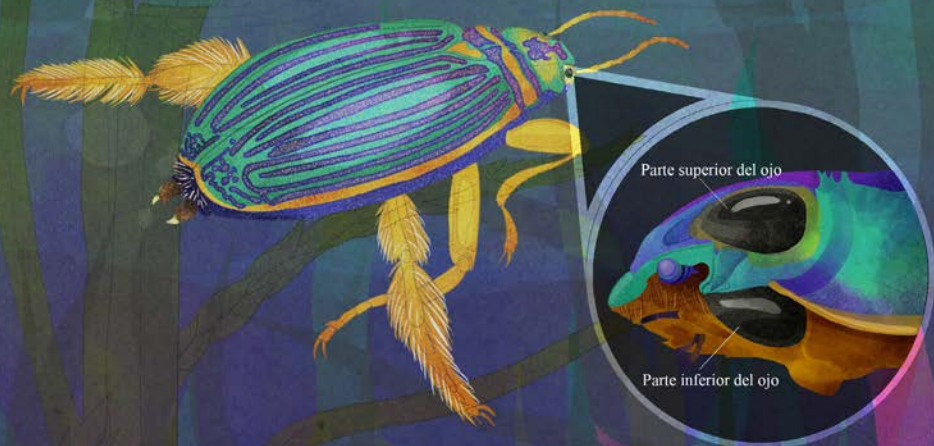
Von Beeren, C. y Tishechkin, A.K. (2017). *Nymphister kronaueri* von Beeren & mishechkin sp. nov., an army ant-associated beetle species (Coleoptera: Histeridae: Haeteriinae) with an exceptional mechanism of phoresy. *BMC Zoology*, 2(1), 1-16.



## UNA MIRADA HACIA DOS MUNDOS

Dentro los coleópteros encontramos un sin número de adaptaciones, entre ellas un caso en particular es el de los integrantes de la familia Gyrinidae, estos insectos pasan la mayor parte del tiempo en la superficie del agua, por lo que son considerados organismos acuáticos, pero son capaces de bucear y volar.

Los girínidos poseen un tipo de ojos únicos ya que los tienen divididos en una parte superior y otra inferior (cuatro ojos), de esta manera pueden ver simultáneamente por encima y por debajo del agua. Además, poseen órganos especializados en las antenas que les sirven para captar ondas producidas por los objetos, de tal manera que pueden nadar libremente sin encontrar obstáculos en su camino.



Un comportamiento que llama la atención en estos coleópteros es el hábito de girar en círculo sobre la superficie del agua. Los adultos son gregarios y regularmente se encuentran en grupos grandes.

Michat, M.C. y Archangelsky, M. (2014). Gyrinidae. En S. Roig-Juñent, L.E. Claps, J.J. Morrone (Eds.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*, vol. 3 (pp. 455-466). IADIZA, CCT CONICET. Mendoza, Argentina.





## Referencias

- ❖ Arce-Pérez, R. y Novelo-Gutiérrez, R. (30 de octubre de 2021). El escarabajo arlequín. *Ciencia Hoy*, Instituto de Ecología A. C. <https://www.inecol.mx/inecol/index.php/es/ct-menu-item-25/ct-menu-item-27/17-ciencia-hoy/1243-el-escarabajo-arlequin>
- ❖ Blanco, J., Sánchez, E. A., y Acconcia, R. (2021). Contribución al conocimiento de la distribución geográfica de *Euchroma gigantea* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Buprestidae) en Venezuela. *Revista Chilena de Entomología*, 47(2), 195-200. <https://doi.org/10.35249/rche.47.2.21.03>
- ❖ Bodo, D. W., Natasja, I. J., Michielsen, K., De Raedt, H. y Stavenga, D. G. (2013). Shine and Hide: Biological Photonic Crystals on the Wings of Weevils. *MRS Proceedings*, 1504. <https://doi.org/10.1557/opl.2013.184>
- ❖ Chaboo, C. S., Frieiro-Costa, F. A., Gómez-Zurita, J. y Westerduijn, R. (2014). Origins and diversification of subsociality in leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae: Cassidinae: Chrysomelinae). *Journal Of Natural History*, 48(37-38), 2325-2367. <https://doi.org/10.1080/00222933.2014.909060>
- ❖ Macedo, M. V., Flinte, V., Abejanella, A. y Chaboo, C. S. (2015). Three New Reports of Subsocial Tortoise Beetles From South America (Chrysomelidae: Cassidinae). *Annals Of The Entomological Society Of America*, 108(6), 1088-1092. <https://doi.org/10.1093/aesa/sav086>
- ❖ Michat, M. C. y Archangelsky, M. (2014a). Gyrinidae. En *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos* (Vol. 3, pp. 455-466). INSUE-UNT. [https://www.researchgate.net/publication/264238862\\_Gyrinidae](https://www.researchgate.net/publication/264238862_Gyrinidae)
- ❖ Morón, M. Á. (2009). El género *Dynastes* Mac Leay, 1819 en la Zona de Transición Mexicana (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, (45), 23-38. <http://sea-entomologia.org/Publicaciones/PDF/BOLN45/023-038-BSEA-45-Dynastes.pdf>
- ❖ Navarrete-Heredia, J.L. (2020). Escarabajos: maravillas naturales. *Nubes y Ciencia*, 4, 5-8. [https://www.academia.edu/44453819/Escarabajos\\_maravillas\\_naturales](https://www.academia.edu/44453819/Escarabajos_maravillas_naturales)
- ❖ Peck, S. B. (2006). Distribution and biology of the ectoparasitic beaver beetle *Platypsyllus castoris* Ritsema in North America (Coleoptera: Leiodidae: Platypsyllinae). *Insecta Mundi*, 20(1-2), 85-94. <https://n9.cl/sm8at>
- ❖ Pérez, E. N., Morales, E. T. y Nafría, J. N. (1992). Coccinélicos (Col.: Coccinellidae) depredadores de pulgones (Horn. Aphididae) sobre plantas cultivadas de León. *Boletín de Sanidad Vegetal. Plagas*, 18(4), 765-775.
- ❖ Polilov, A. A. (2015). How small is the smallest? New record and remeasuring of *Scydosella musawasensis* Hall, 1999 (Coleoptera, Ptiliidae), the smallest known free-living insect. *ZooKeys*, 526, 61-64. <https://doi.org/10.3897/zookeys.526.6531>
- ❖ Sugiura, S. (2020). Active escape of prey from predator vent via the digestive tract. *Current Biology*, 30(15), R867-R868. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.06.026>



- ❖ Von Beeren, C. y Tishechkin, A. K. (2017). *Nymphister kronaueri* von Beeren & Tishechkin sp. nov., an army ant-associated beetle species (Coleoptera: Histeridae: Haeteriinae) with an exceptional mechanism of phoresy. *BMC Zoology*, 2(1). <https://doi.org/10.1186/s40850-016-0010-x>
- ❖ Zaragoza-Caballero, S., Navarrete-Heredia, J. L. y Ramírez García, E. (2015). *Temolines: los coleópteros entre los antiguos mexicanos*. Universidad Nacional Autónoma de México, México. <http://www.librosoa.unam.mx/handle/123456789/1941>