

Ciencia en familia

Actividades para hacer desde casa

¿Por qué brillan las luciérnagas?





¿Cómo hacer las actividades de esta guía?



Elige las que quieras.
Puedes hacerlas en cualquier orden, busca el momento más adecuado para disfrutarlas.

Si tienes alguna duda, comentario o aprendizaje que quieras compartir, no dudes en escribirnos a uninos@eafit.edu.co

Universidad de los niños EAFIT, 2020

Diseño metodológico: Marcela Gutiérrez
Investigadores: Juliana Cardona, David Bermúdez.
Diseño y diagramación: David Vásquez,
Erika Alejandra Pineda, Agustín Patiño
Ilustración: María Luisa Eslava
Fotografía: Robinson Henao



Imagina que estás en un bosque al anochecer y de repente, cuando todo parece estar oscuro o dormido, unas pequeñas luces empiezan a revolotear en señal de vida, ¡son luciérnagas! y su espectáculo de luces nos ha asombrado durante siglos.

Las luciérnagas pertenecen al grupo de organismos más diversos sobre el planeta: los escarabajos. Dentro de este grupo de animales, hay muchos que pueden producir luz.

A este fenómeno, por el cual algunos organismos vivos producen luz, lo llamamos **bioluminiscencia**.

¡Descubre qué hay detrás de este brillo fascinante!



¡A jugar!

Si quieres ver bichos sin moverte de casa, Google tiene una colección de aproximadamente 23 insectos, entre los que se encuentran escarabajos, mantis, cigarras y mariposas. Busca en español o en inglés, te dejamos algunos nombres.

Nombre científico: Lampyridae

Observa un ejemplar de luciérnaga en un tamaño mayor al real



 Ver en 3D

Familia: Lampyridae; Latreille, 1817

Clase: Insecta

Filo: Arthropoda

Clasificación superior: Elateroidea

Reino: Animalia

Esperanza de vida 

Especie 

Ciclo de vida 

- Firefly (Luciérnaga)
- Rhinoceros beetle
- Hercules beetle
- Atlas beetle
- Stag beetle
- Giant stag
- Miyama stag beetle
- Shining ball scarab beetle
- Jewel beetle
- Ladybug
- Rosalia batesi

¡A jugar!

Animales de 4 sílabas

Este juego consiste en hacer un verso descomponiendo una palabra de cuatro sílabas y acompañando la recitación con ciertos movimientos con los vasos.

¡Desarrolla la creatividad proponiendo variaciones a los movimientos y los animales de 4 sílabas!



Mari, mari, po, po,
Mari, mari, sa, sa
Mari, po, mari, sa,
¡Mariposa!

En 'mari': golpear entres sí los vasos una vez

En 'po': ponerlos hacia arriba

En 'sa': ponerlos hacia abajo



Salta, salta, mo, mo
Salta, salta, te, te
Salta, mon
Salta, te
¡Saltamontes!

En 'salta': golpear entres sí los vasos una vez

En 'mon': ponerlos hacia arriba

En 'tes': ponerlos hacia abajo



¡A jugar!

Gestos de animales

¡Todos en círculo! Quien dirige se ubica en el centro y cuando señale a un participante y diga **'mosca'**, éste debe formar las patas frontales (que se frotan) con sus manos, mientras que los dos participante que están a sus lados colocan las manos como si fueran las alas. Cuando diga **'ciempiés'**, el participante debe empujarse y estirar los brazos a los lados, mientras los de cada lado se juntan y usan sus manos y pies como si fueran patas. Cuando alguien se equivoca, pasa al centro.

¡Puedes proponer otros animales e inventar la manera de representarlos!



Los artrópodos

Toma una lupa y ve en busca de insectos que estén muertos. Busca debajo de tu cama, alrededor de las plantas, en las ventanas o un jardín.

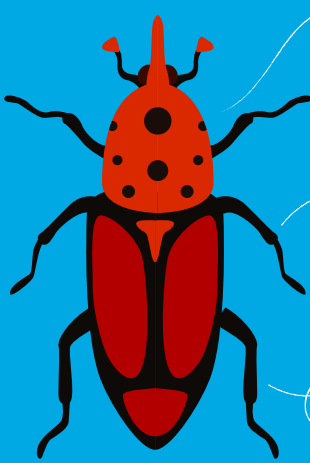
¡Guárdalos en un recipiente y arma un laboratorio en casa para observarlos con mucho cuidado y detalle!

	Nombre del insecto	¿Cuántas patas tiene?	¿Cuántas antenas tiene?	¿Tiene esqueleto duro?	¿De qué color es?
1					
2					
3					
4					
5					

Ahora, analiza: ¿en qué se parecen estos animales?, ¿qué los hace diferentes?, ¿para qué crees que les sirven los pelos, las antenas o las patas?

¡Clasifícalos!

Para clasificar a un animal dentro del phylum artrópodo debe...



Ser invertebrado, sin columna vertebral.

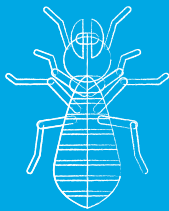
Tener exoesqueleto o esqueleto externo.

Tener patas y que sean articuladas.

El *phylum* o filo artrópodo es el tipo animal más numeroso y diverso, representa el 80% de todas las especies animales conocidas. Allí encontramos los arácnidos, crustáceos, insectos y miriápodos. Los escarabajos o 'cucarrones', nombre que sólo se les da en Colombia, son un orden dentro del grupo de los artrópodos. Su nombre científico es coleóptero que significa *koleos*: "caja o estuche" y *pteron*: "ala".

Las luciérnagas son un tipo de coleóptero, de la familia lampyridae. ¿Lo sabías?

Observa tu colección de bichos y clasifícalos. Comparte con nosotros: ¿cuáles son insectos?, ¿cuáles miriápodos?, ¿hay arácnidos?, ¿cuáles son coleópteros?



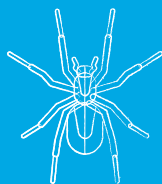
Artrópodos

Animales invertebrados que tienen exoesqueleto y patas articuladas.



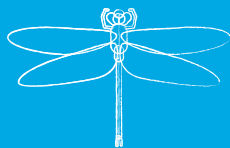
Crustáceos

10 o más patas y 2 pares de antenas.
ejemplo:
Cochinilla, cangrejo.



Arácnidos

Tienen 8 patas
ejemplo:
Araña, escorpión.



Insectos

6 patas, 1 par de antenas y si tienen alas son 2 pares
ejemplo:
Libélula, cucarrón.

Miriápodos

1 par de antenas y 20 patas en adelante
ejemplo:
Milpiés, escolopendra.



Coleópteros

Alas externas duras
ejemplo:
Cucarrón.

¿Luciérnaga o cocuyo?

¿Cuál es el cocuyo y cuál es la luciérnaga? Encuentra las diferencias con las imágenes. Aunque ambos son coleópteros el cocuyo pertenece a otra familia llamada **Elateridae**.



¡Hay más de dos mil especies diferentes de luciérnagas en el mundo!

Conoce los investigadores

Te invitamos a conocer a **Juliana Cárdena Duque**, bióloga, magíster en Ciencias Biológicas y docente de la Universidad CES. ¡Ella es una apasionada por el estudio de los cucarrones y su relación con las plantas y la polinización!

También te presentamos a **David Bermúdez**, un joven biólogo que se caracteriza por su curiosidad, su trabajo en educación ambiental ¡y lo mucho que lo asombras las telas de las arañas!



[Haz clic aquí para conocer a Juliana Cardona](#)



[Haz clic aquí para conocer a David Bermúdez](#)

Bioluminiscencia

Hay muchos organismos que producen luz, tanto en el mar como en la Tierra. La bioluminiscencia es la capacidad que tienen algunos seres vivos para generar luz por medio de reacciones químicas.

Debajo de su abdomen, las luciérnagas tienen unas células que absorben oxígeno y que, combinadas con una sustancia llamada luciferina, produce luz.



Imagen tomada de Google 3D

La luciferina, produce a su vez una sustancia llamada **luciferasa**. Esta reacción produce luz, pero solo un poco de calor y esta es una de las ventajas de la bioluminiscencia, porque si ocurriera lo contrario, probablemente el insecto moriría quemado.

Mira este video de bioluminiscencia en la naturaleza

Comunicarse con luz

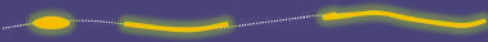
Las luciérnagas usan la luz para comunicarse, ¡lo increíble es que cada especie de luciérnaga tiene un patrón de luz diferente! es decir, que no brillan de la misma manera.

Haz este juego con tus familiares y amigos, elijan una luciérnaga, la 1, 2 ó 3 e imiten el patrón de luz con una linterna. El juego consiste en encontrar a tu misma especie sin tener que hablar.

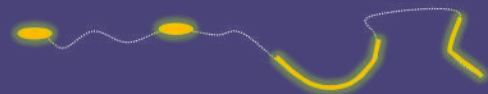
Luciérnaga 1



Luciérnaga 2

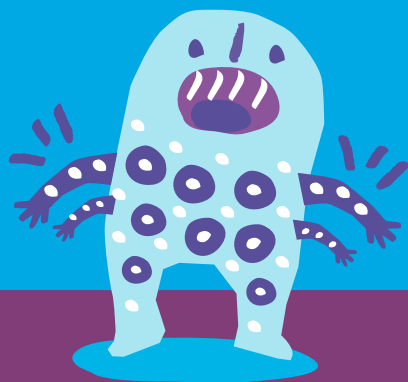


Luciérnaga 3



Las luciérnagas brillan para:

- Encontrar pareja.
- Atraer presas.
- Reconocer luciérnagas de su misma especie.
- Cuando son pequeñas o están en estado de larva y pupa, brillan constantemente para advertir a sus posibles depredadores de su mal sabor.



¿Qué preguntas
te gustaría hacerle a
los investigadores?

Graba un audio o un
videoselfie y envíalo a
uninos@eafit.edu.co



www.eafit.edu.co/ninos



@uninos



@uninosEAFIT



@uninosEAFIT



@uninosEAFIT