

1. Los insectos son el grupo animal más diverso y abundante de nuestro planeta. Actualmente hay descritas casi un millón de especies en todo el mundo, representando así más de la mitad de los organismos vivos conocidos. Sin ellos, la vida en la Tierra sería muy distinta.
2. Los coleópteros, más conocidos como escarabajos, presentan una enorme variedad de formas, tamaños, colores, y funciones, y se les puede encontrar en gran parte de la Biosfera.
3. El *Acanthinodera cummingi*, comúnmente denominado “**Madre de la Culebra**”, es un escarabajo endémico y el insecto de mayor tamaño en Chile.
4. La hembra y el macho poseen: ojos grandes, mandíbula prominente y robusta, además de antenas que detectan vibraciones y olores. Y una estructura externa denominada exoesqueleto, que se compone de tres segmentos: cabeza, tórax y abdomen que contienen los órganos para la digestión, excreción y reproducción.
5. Aunque si los observamos, a simple vista, tienen una apariencia disímil, es decir, presentan dimorfismo sexual, son tan diferentes que por años se creyó que eran especies totalmente distintas.

El macho, conocido como Lico, es de color pardo cubierto de pelos largos y densos de color amarillo. Es un volador de hábitos nocturnos. La hembra es de color negro y anaranjado, de hábitos diurnos por lo que es más frecuente de avistar, desplazándose sobre la hojarasca del bosque.

6. Luego de la cópula, la hembra coloca los huevos en un tronco seco por medio de un ovipositor telescópico. Pone entre 50 y 70 huevos, parecidos a arrocetes, de unos 7 mm de largo.
7. Su ciclo de vida es extenso, se estima de 5 a 6 años. La eclosión ocurre luego de 40 días. La larva es fotofóbica y saproxílica, es decir que se alimenta de la madera en estado de descomposición que luego defeca, acelerando así la degradación de la materia orgánica de los árboles. Para ello se aloja en troncos caídos de especies nativas como boldo, peumo, canelo y roble, donde forma galerías. Como se ha visto amenazada por la extracción de leña nativa, se ha adaptado y ahora es posible encontrarlas en especies introducidas como: eucalipto, pino y aramo.
8. Cerca del quinto año la larva fluctúa entre los 10 y 15 cm de largo, logrando el tamaño para formar la pupa. Al convertirse en adulto, ya no se alimenta y su único objetivo es aparearse. El tiempo de vida, desde ese momento, es de 3 a 4 meses aproximadamente.

9. La gran longitud de la larva es el atributo principal por el cual se le asigna el nombre común de “Madre de la Culebra” ya que en el campo se le confundía con ese reptil.

10. Hoy es una especie protegida por ley ante la amenaza humana, debido a su rol en la agilización del ciclo trófico a través del reciclaje de nutrientes en los bosques. Éste proceso de degradación de la celulosa es de vital importancia para el equilibrio del ecosistema, siendo una función que cumple entre el 22 y el 56% de los escarabajos forestales.

11. Su característica morfológica principal radica en su estructura externa, denominada exoesqueleto. Es algo así como una armadura que cubre al insecto y lo hace resistente a golpes e incluso a depredadores, a diferencia de otros animales como los mamíferos, aves, peces, reptiles y anfibios que poseen un endoesqueleto que protege los órganos internos vitales.

12. El exoesqueleto se compone de numerosas placas endurecidas, llamadas escleritos, formadas por quitina y proteínas. Estas zonas se encuentran delimitadas por surcos o articulaciones proporcionando así la defensa del blindaje y manteniendo la flexibilidad en esta gran unidad.

13. Esta estructura permite el control de temperatura sin generar algún gasto energético o metabólico. Es una capa que rechaza o permite el paso de determinados tipos de radiación, como la infrarroja para mantener su temperatura corporal.

14. Donde bien se aprecia la funcionalidad del exoesqueleto es en el macho, que posee dos pares de alas: los élitros, alas rígidas y duras, que protegen el par de alas membranosas, finas y flexibles, que se encuentran bajo éstas que son las usadas para el vuelo.

15. Para elevarse, el macho ejerce un control indirecto de las alas con sus músculos asincrónicos: cuando un músculo se relaja su antagonista se contrae y viceversa, lo que hace que pueda batirlas varias veces por segundo.

16. A nivel molecular, la quitina que compone su exoesqueleto es un carbohidrato y el segundo polímero natural más abundante después de la celulosa. Actualmente se han encontrado aplicaciones de este polisacárido como biomaterial al compartir atributos con el plástico, con la ventaja de ser biodegradable.

17. Ahora, te invitamos a construir este patrón en papel, con el que podrás experimentar cualidades similares a la del soporte y flexibilidad de “la armadura” de un escarabajo. Prueba con papeles blandos y duros y tatea cuánto peso son capaces de sostener ¿Sabías, además, que la quitina no sólo está presente en los insectos sino que también en hongos, medusas, anémonas y corales?