

Las termitas se protegen a través de señales vibratorias



Las termitas, al igual que los seres humanos, pueden determinar la posición de la que provienen las ondas sonoras. Para ello tienen sensores con una alta sensibilidad en las patas, capaces de capturar la información de la dirección de las vibraciones del sustrato y evaluarla. Un estudio realizado en Alemania analiza el funcionamiento de este comportamiento, muy importante para la defensa de la colonia.

El radar de las termitas

Aunque varios estudios de comportamiento demuestran la capacidad de los insectos para localizar la fuente de vibraciones, todavía no está claro cómo son capaces de percibir la información direccional de las señales vibratorias en sustratos sólidos, ya que la diferencia de tiempo de tránsito y amplitud de la señal se considera demasiado pequeña para ser procesada por el sistema nervioso de los insectos.

Investigadores de la Ruhr-Universität de Bochum (Alemania) han analizado esta capacidad en un estudio realizado con termitas *Macrotermes natalensis* de Sudáfrica.

Las termitas se protegen identificando el tiempo en que cierto tipo de señales, en este caso las vibraciones del suelo, se demoran en ser recibidas. *"La clave es la denominada diferencia de tiempo de tránsito de la señal"*, explica el biólogo Wolfgang Kirchner de la Ruhr-Universität. *"También el ser humano es capaz de detectar la demora mínima con que las señales alcanzan el oído, y sacar conclusiones a partir de la diferencia de tiempos"*. En el caso de las termitas, esta diferencia asciende nada más que a milésimas de segundo. De este modo, las termitas se protegen de posibles peligros.



Termita soldado. Foto: © W. Kirchner

Estos animales construyen pasillos de muchos metros que conectan su nido con zonas de alimentación en los alrededores. Si sucede algo sospechoso en los pasillos, las termitas soldado emiten señales vibratorias que producen golpeando la cabeza contra el suelo. Los soldados se mueven hacia la fuente de la alarma, mientras que las obreras se retiran rápidamente hacia el nido. Los soldados que se encuentran en la cercanía tamborilean también, amplificando y propagando la señal.

¿Cómo saben las termitas en esta situación hacia dónde deben desplazarse? Para contestar esta pregunta, los investigadores utilizaron dos plataformas móviles, sobre las que hicieron pasar a los insectos con una pata en cada plataforma. Al hacer vibrar las plataformas del lado derecho e izquierdo del cuerpo con una diferencia de tiempo de milésimas de segundo, las termitas soldados se dirigieron sin dudar hacia la plataforma que vibró primero. Retrasos en las señales tan cortos como 0,2 milisegundos son suficiente para ser detectados por las termitas.

Esta reacción indica que la diferencia en el tiempo de llegada de la vibración es la señal direccional usada para la orientación.