



Una investigación encontró que las abejas tropicales sin aguijón grandes vuelan mejor en condiciones de calor que las abejas más pequeñas, ya que el tamaño más grande ayuda a ciertas especies a tolerar mejor las temperaturas corporales más altas.

El hallazgo es contrario a la "regla" de la temperatura y el tamaño, que sugiere que los insectos que dependen del ambiente externo para controlar su temperatura son más grandes en climas fríos y más pequeños en climas cálidos, indicó la publicación [Science Daily](#).

"La mayoría de los [insectos] emplean cambios de comportamiento para termoregularse. A medida que aumenta el tamaño del cuerpo, es más probable que los insectos puedan termoregularse a través del comportamiento y fisiológicamente, especialmente en insectos voladores", dijo la autora principal, Meghan Duell, una estudiante graduada en la Universidad Estatal de Arizona.

Explicó que las abejas más grandes, como los abejorros, son en parte endotérmicas, pueden calentarse al temblar sus músculos de vuelo para producir calor, pero no pueden regular constantemente la temperatura corporal fisiológicamente.

Midieron las temperaturas del aire y del tórax de 10 especies de abejas sin aguijón, que variaban en masa corporal entre 2 y 120 miligramos, para evaluar qué tan bien vuelan las abejas a altas temperaturas y las variaciones observadas en función del tamaño corporal.

A su vez, también midieron la temperatura de la superficie de las hojas y flores y la temperatura del aire en sol y sombra dentro del dosel del bosque tropical nativo de las abejas, basado en las selvas tropicales de Panamá, de dónde son las abejas.

"Si las abejas dejan de volar con tanta frecuencia en temperaturas cálidas, la cantidad de tiempo que tienen para forrajear (y, por lo tanto, polinizar las plantas con flores) disminuye.

Esto puede significar que no pueden recolectar suficiente comida para mantener la colonia", indicó Duell.

Agregó que "en una escala suficientemente grande, esto tiene un impacto negativo en la población total de abejas y en las plantas que polinizan mientras recolectan polen y néctar como alimento".

Por lo tanto, un mejor rendimiento de vuelo es una ventaja para las abejas en climas cálidos. Las abejas que no pueden volar en condiciones cálidas terminan caminando de flor en flor, lo cual es mucho menos eficiente que volar y significa que están sometidas a temperaturas aún más altas en la superficie de las flores y las hojas.

Al principio, los investigadores esperaban que las abejas más pequeñas se desempeñaran mejor en climas cálidos, debido a la "regla" del tamaño, sin embargo, sus hallazgos mostraron que las abejas grandes parecen haberse adaptado a las altas temperaturas al usar su capacidad para mantener su propio calor.

La ventaja en el rendimiento del vuelo también se observó en las altitudes más frías de la calurosa selva tropical panameña.

"Esencialmente, las abejas más grandes están expuestas a temperaturas más altas, a veces más de 10 grados Celsius más que la temperatura del aire, porque producen mucho calor mientras vuelan. Esa misma capacidad de producción de calor les da una ventaja también en las regiones más frías porque "pueden estar activos temprano en la mañana, más tarde en la noche o en los días más fríos en comparación con las abejas más pequeñas", afirmó Duell.

Fotografía: Shutterstock.com