UAB DIVULGA
BARCELONA RECERCA I INNOVACIÓ

05/12/2023

Una lección de resiliencia: cómo las abejas se adaptan a las adversidades

Un estudio científico revela la impresionante adaptabilidad de las abejas de la miel ante desafíos climáticos. Las colonias de abejas ajustan rápidamente sus roles internos y aumentan la comunicación dentro la colonia durante eventos climáticos extremos, asegurando un suministro constante de alimentos. Este hallazgo resalta la resiliencia de las abejas, pero también los retos preocupantes que se enfrentan debido al cambio climático.

Las abejas son criaturas notables conocidas por su diligencia como polinizadoras, ayudándonos a obtener frutas, verduras y flores. ¿Pero sabías que las colonias de abejas de la miel tienen una estructura social compleja y que sus obreras desempeñan diferentes funciones a medida que envejecen? Esta adaptación es una parte clave de su estrategia de supervivencia. Nuestro estudio reciente arroja luz sobre cómo las abejas pueden responder rápidamente a los desafíos planteados por el cambio climático y por qué esta resiliencia es esencial.

Imagina una colonia de abejas de la miel como una bulliciosa ciudad donde las obreras desempeñan varios roles. Las abejas más jóvenes comienzan limpiando y cuidando a las crías, mientras que las más viejas pasan a tareas como almacenar alimentos, vigilar el nido y, finalmente, recolectar néctar y polen. Este cambio en las funciones a medida que envejecen no es fijo, lo que significa que las abejas pueden cambiar de función según las necesidades de la colonia. Si la colonia enfrenta un desafío repentino, como la pérdida de forrajeras debido a un clima extremo, las abejas se adaptan rápidamente para mantener la estabilidad de la colonia.

El cambio climático está provocando eventos climáticos más frecuentes y severos, que pueden perturbar a las colonias de abejas. Por ejemplo, lluvias intensas y fuertes vientos pueden dificultar la búsqueda de alimentos por parte de las forrajeras, dejando a la colonia en una situación difícil. En nuestro estudio, nos interesaba comprender cómo las abejas podrían responder a tales desafíos. Para probarlo, simulamos una pérdida significativa de forrajeras en colonias de abejas de la miel, similar a lo que podría ocurrir durante una tormenta de lluvia intensa o fuertes vientos. Sorprendentemente, descubrimos que cuando se retiraban las recolectoras, las obreras ajustaban sus funciones para compensar la pérdida acelerando sus transiciones de una tarea a otra e, en algunos casos, incluso omitiendo tareas por completo.

Por ejemplo, abejas que normalmente cuidaban de las crías podían convertirse rápidamente en guardas, y algunas pasaban por alto el almacenamiento de alimentos y se dedicaban directamente al forrajeo. Esta adaptación rápida permite a la colonia asegurar un suministro continuo de alimentos y mantener su salud en general, incluso cuando se enfrenta a la adversidad.

Pero eso no es todo. Las abejas también interactúan constantemente entre sí. También descubrimos que después de las pérdidas de forrajeras, las abejas se volvieron más conectadas dentro de la colonia. Esto probablemente les ayudó a comunicar mejor las necesidades de la colonia, facilitando la forma de enfrentar el desafío que estaban experimentando.

Este estudio nos enseña una lección importante sobre la resiliencia de las abejas de la miel. Ante perturbaciones significativas, pueden adaptarse rápidamente y mantener el equilibrio dentro de su colonia, lo cual es esencial para su supervivencia. Pero esto no significa que estén libres de peligro. Las poblaciones de abejas silvestres, de hecho, están en rápido declive debido, entre otras cosas, al cambio climático.

Y ¿por qué deberíamos preocuparnos por la resiliencia de las abejas? Porque son polinizadores vitales, y su supervivencia está vinculada a nuestro suministro de alimentos. Sin las abejas, tendríamos dificultades para cultivar muchas de las frutas y verduras que nos encanta comer. Al comprender cómo las abejas se adaptan a los desafíos, podemos proteger mejor sus poblaciones y, a su vez, garantizar nuestro acceso a alimentos saludables y deliciosos.

Ricardo Caliari Oliveira
Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología
Universitat autònoma de Barcelona
ricardo.oliveira@uab.cat

Referencias

Beck, E., Wenseleers, T. & Oliveira, R.C. **The effect of forager loss on honeybee workers temporal polyethism and social network structure**. *Apidologie* 54, 51 (2023). https://doi.org/10.1007/s13592-023-01030-y

View low-bandwidth version