

NOTA DE PRENSA

El cambio climático y la disponibilidad de flores influyen en el envejecimiento de las abejas por encima de la contaminación y la urbanización

- El estudio, liderado por la Estación Biológica de Doñana – CSIC, distingue el cambio climático y la abundancia de recursos florares como factores más influyentes en el envejecimiento y desgaste de la abeja doméstica (*Apis mellifera*).
- Los resultados sugieren que estos polinizadores podrían ser capaces de amortiguar, en cierta medida, efectos directamente asociados a la actividad humana como son la urbanización o determinados tipos de contaminación.



Apis mellifera. Crédito: David P. Quevedo.

Sevilla, 30 de julio de 2026. Un estudio liderado por la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) revela que **el cambio climático y la cantidad de flores disponibles tienen un mayor impacto en el envejecimiento de las abejas** que la urbanización o la contaminación ambiental. El trabajo, publicado en *Global Change Biology*, usa como indicador base los telómeros, pequeñas estructuras que protegen los extremos de los cromosomas y cuya longitud es usada comúnmente como marcador del envejecimiento y desgaste fisiológico de seres vivos.

Los resultados del estudio sugieren que las abejas domésticas podrían ser capaces de **amortiguar, al menos en cierta medida, efectos directamente asociados a la actividad humana** como son la urbanización o determinados tipos de contaminación. Tanto su movilidad y capacidad de adaptación, como la organización social de las colonias podrían contribuir a reducir el impacto de estas presiones ambientales. Sin embargo, alteraciones indirectamente ligadas a la actividad humana, especialmente el **aumento de las temperaturas y los cambios en las condiciones ecológicas como la disponibilidad de flores, podrían tener una mayor influencia en el envejecimiento de estos insectos**. Los datos refuerzan así la necesidad de considerar el cambio climático como una presión relevante para la salud de los polinizadores.

El declive generalizado de abejas en el mundo pone de manifiesto la necesidad de comprender, no solo sus causas, sino también como los cambios ambientales pueden afectar a la salud, envejecimiento y supervivencia de estos polinizadores. “Este estudio es novedoso porque **analiza simultáneamente distintos componentes del cambio global**, como el clima, la urbanización, la contaminación y los recursos florales, a lo largo de un gradiente ambiental muy amplio, de unos 1.000 kilómetros”, destaca **Pablo Burraco**, principal autor del estudio e investigador de la Estación Biológica de Doñana. “La mayoría de los trabajos anteriores habían estudiado un único factor ambiental o se habían realizado a escalas geográficas mucho menores. Además, esta información era prácticamente inexistente en insectos y otros invertebrados”, añade.

Un estudio plural

Para realizar el estudio, el equipo científico analizó algo más **de 980 abejas obreras procedentes de casi 60 puntos** distribuidos entre nueve localidades de Argentina. Para cada localización se describieron las condiciones climáticas, el grado de urbanización, la abundancia y diversidad de flores, y la presencia de algo más de 40 contaminantes orgánicos en el polen. Por otra parte, la longitud de los telómeros se midió a partir de muestras de ADN extraídas de tejidos de abejas. Finalmente, se emplearon modelos estadísticos para evaluar la importancia de los diferentes factores ambientales incluidos en el estudio.

Los próximos estudios deberían determinar si los cambios observados en los telómeros se traducen en una menor supervivencia de las abejas, un peor funcionamiento de las colonias o una reducción de sus poblaciones. “También será importante **conocer hasta qué punto estas alteraciones pueden afectar a la polinización de plantas silvestres y cultivos**, y cuantificar sus posibles consecuencias económicas”, destaca Burraco.

El trabajo ha sido posible gracias a una amplia colaboración internacional y multidisciplinar entre instituciones de España, Argentina, Bélgica, Nigeria y Reino Unido. Esta colaboración ha permitido integrar información molecular, climática, ecológica, paisajística y toxicológica en uno de los estudios más amplios realizados hasta ahora sobre la relación entre las condiciones ambientales y los telómeros de un insecto polinizador.

“El estudio pone de manifiesto la importancia de combinar grandes muestreos de campo con herramientas moleculares para entender cómo el cambio global puede afectar a procesos fisiológicos que, como el envejecimiento, influyen en la salud y el futuro de las poblaciones animales”, concluye Burraco.

Referencia:

Pablo Burraco, Néstor Pérez-Méndez, Sofía Graffigna, Lucía C. Martínez, Joana P. Haedo, Michel Sciberras, Mara A. Maldonado, Juan P. Torretta, Gabriel Pompozzi, Sofia Copperi, Francisco Miranda, Guadalupe Peralta, Leopoldo J. Álvarez, Luis I. Pérez, Mariana L. Allasino, Mary E. R. Diniz, María P. Pascual-Tudanca, Rocío González-Vaquero, Diego P. Vázquez, Jorgelina C. Altamirano, Bilikis T. Folarin, Giulia Poma, Adrian Covaci, Hugo J. Marrero. **Ageing in honeybees: telomere length is driven by climate and resource availability rather than urbanisation or pollution.** *Global Change Biology*.
<https://doi.org/10.1111/gcb.71014>