

Año: 2025

Título artículo: Climate change-induced stress in the honey bee *Apis mellifera* L.- a genetic review

Revista: *Frontiers in Physiology*, 17 de septiembre de 2025

Sección: Invertebrate Physiology

Volumen 16 - 2025 | <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1623705>

Autores: Soledad Sagastume, Giovanni Cilia, Dora Henriques, Carlos Yadró, Miguel Corona, Mariano Higes, M. Alice Pinto, Antonio Nanetti and Raquel Martín-Hernández

RESUMEN:

El cambio climático es un potente factor de estrés, ya que refuerza los entornos cada vez más cálidos y secos. Para las abejas, los aspectos más preocupantes de estas nuevas condiciones ambientales son su resistencia y resiliencia a los cambios de temperatura, humedad y radiación ultravioleta, así como el efecto negativo sobre la diversidad de los recursos alimenticios, lo que puede provocar estrés nutricional. La vulnerabilidad climática de las diversas especies y subespecies de abejas varía en todo el mundo, ya que experimentan distintos niveles de estrés y muestran comportamientos, debilidades y esperanzas de vida distintos. Para comprender estas diferencias, es fundamental tener en cuenta tanto la genética como la epigenética de las abejas, ya que estos factores desempeñan un papel clave en su respuesta, resistencia y adaptación a los nuevos factores de estrés. Esta revisión proporciona una guía de los marcadores genéticos y epigenéticos que intervienen en la respuesta celular de *Apis mellifera* a los factores de estrés más comunes derivados del cambio climático. Comprender cómo interactúan los diversos mecanismos moleculares para restablecer la homeostasis durante la respuesta al estrés es esencial para diseñar futuros estudios basados en marcadores moleculares.

Financiación:

Los autores declaran que han recibido apoyo financiero para la investigación y/o publicación de este artículo. El proyecto MEDIBEES (número de subvención 2011), financiado por el programa PRIMA (Asociación para la investigación y la innovación en el área mediterránea), con el apoyo de la Unión Europea. La Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal, financiaron a M.A.P., D.H. y C.Y.G. a través de fondos nacionales a CIMO, en virtud de UIDB/00690/2020 (DOI: 10.54499/UIDB/00690/2020) y UIDP/00690/2020 (DOI: 10.54499/UIDP/00690/2020), y SusTEC, bajo LA/P/0007/2020 (DOI: 10.54499/LA/P/0007/2020), a través de FCT/MCTES (PIDDAC). La FCT también financió a C.Y.G. a través de la beca de investigación doctoral individual 2021.06948.BD (DOI: 10.54499/2021.06948.BD).