



La falta de alimento en las larvas de abejas compromete su tamaño, vuelo y fecundidad

Posted on Enero 6, 2026

Por Imanol R.H.

Falta alimento larvas abejas metamorfosis. Una nueva investigación demuestra que la privación de alimento en las larvas de abeja puede acelerar la metamorfosis, forzando una adultez temprana, con **consecuencias negativas para la salud, el desarrollo y el rendimiento biológico** general de dichos insectos a lo largo de su ciclo de vida.

Un estudio publicado en una revista científica de prestigio explica que la nutrición insuficiente **determina el inicio de la metamorfosis**, influyendo directamente en el tamaño corporal, la condición física, la capacidad de vuelo y el **potencial reproductivo de las abejas** en la edad adulta.

Si bien **la metamorfosis de los insectos** se ha estudiado ampliamente, identificar el desencadenante fisiológico preciso sigue siendo un desafío. La investigación demuestra que alcanzar un umbral crítico de peso juega un papel decisivo en el inicio de esta transición en el desarrollo.

La falta de alimento en las larvas de abejas altera el proceso de metamorfosis

Un estudio demuestra que el ayuno desencadena una metamorfosis prematura que reduce el tamaño corporal, la capacidad de vuelo y la fecundidad de las abejas adultas.

La ausencia de alimento en las larvas puede acelerar la metamorfosis y hacer que pasen a un estado adulto más rápidamente con peores consecuencias para su salud futura, según ha constatado una nueva investigación.

Un estudio recogido este lunes en la revista **Proceedings de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos** analiza cómo la falta de alimento determina el momento en el que una abeja inicia su metamorfosis, lo que va a influir en el tamaño corporal que tenga de adulta, su estado físico, capacidad de vuelo y fecundidad.

Cómo la nutrición determina el desarrollo de las abejas

La regulación de **la metamorfosis se ha estudiado a fondo en los insectos** porque es fundamental para saber cuál va a ser el futuro de las especies, pero hasta ahora había resultado complicado determinar qué cambio fisiológico activa la metamorfosis.

Este estudio ha determinado que un cambio crítico de peso en la especie es fundamental para activar ese proceso hacia la madurez.

Para ello, los investigadores de la Universidad estatal de Washington (Estados Unidos) hicieron unos experimentos en laboratorio con larvas de '*Megachile rotundata*', una especie europea introducida en otras regiones del mundo hoy día, que se caracteriza por ser cortadora de hojas de alfalfa.

El papel de la hormona juvenil en la metamorfosis

Su objetivo era determinar qué señal activaba la metamorfosis en '*Megachile rotundata*' y caracterizar **los mecanismos fisiológicos que iniciaba esta señal**.

Para ello, alimentaron aparte de las larvas y a otras dejaron de proveerles comida para ver qué pasaba.

Los investigadores midieron el inicio de la metamorfosis en unas y otras, así como los niveles de hormona juvenil y las transcripciones genéticas asociadas a ese proceso.

De este modo, descubrieron que el ayuno por la retirada de alimento desencadenaba un inicio más rápido de la metamorfosis en esta especie.

Experimentos con la *Megachile rotundata*

Al no recibir comida, las larvas **disminuían los niveles de hormona juvenil** y aumentaban los niveles de transcripciones relacionadas con las señales de metamorfosis hacia la transformación de larva a pupa (y luego a adulta).

La ausencia de alimento es una **señal ecológicamente relevante para las larvas de estos insectos** en entornos naturales, ya que dependen de la comida que les proporciona la madre, porque son incapaces de buscar comida por sí mismas.

Implicaciones para la supervivencia de las poblaciones de abejas

Según los autores, los hallazgos amplían la comprensión existente de la **relación entre la metamorfosis y el ciclo vital de estos insectos**.

Experimentos de laboratorio con larvas de *Megachile rotundata* compararon **grupos bien alimentados y otros con nutrición insuficiente**, midiendo los niveles hormonales y la expresión génica. La inanición redujo los niveles de hormonas juveniles y aceleró las señales genéticas que impulsan la metamorfosis.

Dado que estas larvas dependen completamente del suministro de alimento materno, la falta de nutrición es una señal ecológicamente significativa. Los hallazgos mejoran la comprensión de los **ciclos de vida de las abejas** y la relación entre la nutrición, el desarrollo y la supervivencia.