

# *Maculinea rebeli*, un parásito social

Ignacio J. March Mifsut

Junio 2024, México

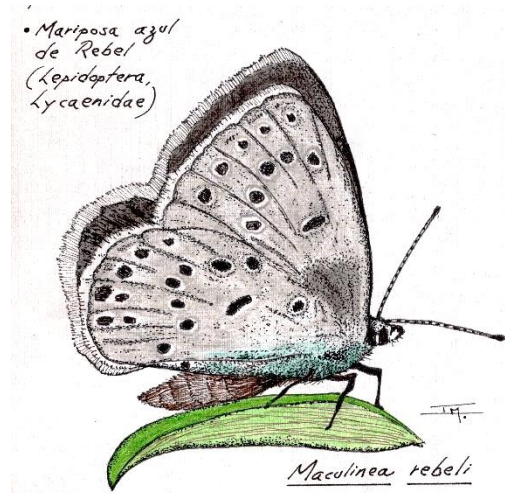
Ficha de divulgación científica No. 8

## Forma sugerida de citar:

March Mifsut, I.J., 2024. *Maculinea rebeli*, un parásito social. Ficha de divulgación científica No. 8. México. 2 pp.

Los trabajos de Akino y colaboradores (1999) y de Barbero y colaboradores (2012) sobre el parasitismo social que involucra a mariposas y hormigas, son reveladores de la extraordinaria evolución biológica.

Se estima que más de 10,000 especies de insectos han evolucionado como parásitos sociales de las hormigas. Uno de los casos más notables es el de *Maculinea rebeli*, cuyas larva u orugas son adoptadas por las hormigas del género *Myrmica*, al ser estas engañadas por feromonas que emite la oruga y que les hace creer que se trata de una de sus propias larvas.



Las hormigas meten a las larvas de la mariposa al hormiguero y ahí las cuidan y alimentan durante su desarrollo hasta que la larva se convierte en pupa (capullo) para realizar la metamorfosis y convertirse en una mariposa reproductiva. La larva de la mariposa es criada por las hormigas nodriza en un nicho protegido por miles de hormigas que atacarán ferozmente a cualquier depredador o intruso que ose penetrar al hormiguero.

La mariposa adulta pone sus huevos en las bases de las flores de la planta *Gentiana cruciata*. Luego de oclasionar los huevos, las larvas se alimentan de dicha planta durante sus primeros estadios.



En el cuarto y último estadio, las larvas se dejan caer al suelo; entonces, son encontradas por hormigas obreras de alguna especie del género *Myrmica*.

Luego de un breve contacto con las antenas, las larvas son transportadas por las hormigas al interior del hormiguero, y ahí son alimentadas por trofolaxis<sup>1</sup>, como si fueran larvas de hormiga.

Diez días después de haber sido llevadas al hormiguero, las larvas están totalmente integradas con su sociedad hospedera, y son alimentadas con mayor preferencia por parte de las hormigas nodriza sobre el resto de las larvas propias de las hormigas. Las larvas pasan en las cámaras de crianza del hormiguero de 11 a 23 meses creciendo de 1 a 2 miligramos a 80 a 140 miligramos.

Las larvas de la mariposa secretan sustancias que imitan químicamente el olor de las larvas de las hormigas, y de esta manera las engañan. Con ello, la larva de la mariposa manipula el comportamiento social de las hormigas hospederas. Además de las secreciones químicas (feromonas) la larva de la mariposa emite señales acústicas similares a las que genera la hormiga reina, y esto les confiere a las larvas una alta jerarquía en la colonia; estas señales acústicas son fundamentales cuando el alimento escasea, ya que así la larva recibe una atención preferencial para ser alimentada.

El porcentaje de sobrevivencia de las larvas de mariposa depende, particularmente al inicio de la integración a la colonia adoptiva, de la especie de *Myrmica* que realice la adopción. La sobrevivencia es 30 veces mayor cuando son adoptadas por *Myrmica schencki* sobre cualquier otra especie; hay cerca de 200 especies de *Myrmica* (Familia Formicidae).

La mariposa *Maculinea rebeli* se distribuye en Europa, principalmente en Portugal y Grecia, en los Pirineos de España y Francia, y en Alemania.

Sin duda este es un caso evolutivo realmente excepcional.

## Referencias

- 
- Akino, T., Knapp, J.J., Thomas, J.A. & W. Elmes, 1999. Chemical mimicry and host specificity in the butterfly *Maculinea rebeli*, a social parasite of *Myrmica* ant colonies. *Proc. Of the Royal Soc. London*. 266: 1419-1426.
- Barbero, F., Patricelli, D., Witek, M., Balleto, E., Casacci, L.P., Sala, M. & S. Bonelli, 2012. *Myrmica* ants and their butterfly parasites with special focus on the acoustic communication. *Psyche*. 11 pp

---

<sup>1</sup> Trofolaxis o trofolaxia, es el mecanismo mediante el cual los insectos se alimentan unos a otros o se traspasan sustancias de reconocimiento como las feromonas.