



Tiempo de lectura: 6 min.

[Miguel Ángel Criado](#)

Jue, 21/04/2022 - 10:32

En 1995 la campaña inglesa vivió la sequía más intensa en lo que iba de siglo. Entre sus víctimas estuvo la mariposa de la col, cuyas poblaciones descendieron en un 66%. Pero el declive llegó casi al colapso en las zonas más fragmentadas por la agricultura. Una investigación publicada 20 años después mostró además que en los hábitats menos alterados estos lepidópteros se habían recuperado, no así en las zonas de cultivo. Ahora, el estudio de 800.000 registros de casi 18.000 especies obtenidos de 6.095 partes del planeta eleva a global el drama de estas mariposas: allí donde coinciden la agricultura intensiva con un mayor cambio climático local, la abundancia de insectos es casi la mitad que en las zonas menos deterioradas por las

acciones humanas.

Los entomólogos llevan años alertando del descenso tanto de la abundancia (densidad de las poblaciones) como de la diversidad (número de especies) de los insectos. El declive se ha confirmado para polinizadores como los abejorros y las abejas. Las causas son muchas, la mayoría humanas, como sucede con el impacto de la contaminación lumínica sobre las luciérnagas o el de los fertilizantes en las mariposas. Pero también están el avance de la urbanización, la deforestación y, en especial el cambio en el uso de la tierra, de natural a cultivada, y el cambio climático.

Ahora, investigadores de la University College de Londres encabezados por la entomóloga Charlie Outhwaite han combinado una impresionante base de datos sobre la biodiversidad animal (PREDICTS) con la evolución de las temperaturas máximas y medias en el último siglo y el uso dominante de la tierra en las áreas recogidas en aquella base de datos: que si hábitat natural, que si agricultura o ganadería extensiva o si se trata de cultivos intensivos, entendidos estos como los que usan elevadas cantidades de químicos, grandes áreas de monocultivo o mecanización.

Los resultados de este trabajo, que acaban de ser publicados en la revista Nature, muestran que las zonas con agricultura intensiva y que además han sufrido un mayor calentamiento histórico han visto cómo la abundancia de insectos es un 49% menor que en las zonas donde aún no hay cultivos y el cambio climático local es relativamente menor. En cuanto a la diversidad, en las zonas más alteradas el número de especies es un 27% inferior.

“Por lo tanto, los sitios de agricultura intensiva que también han experimentado un cambio climático sustancial tienen alrededor de un 50 % menos de insectos que los sitios de vegetación primaria que no han experimentado un cambio climático destacable”, detalla Outhwaite. Las sinergias entre tipo de uso del suelo y calentamiento es la gran novedad de este trabajo. “El porcentaje de la reducción es el resultado de la interacción de los dos factores, no medimos cuánto de este cambio es responsabilidad de cada uno por separado. Lo importante es que ambos [alteración climática y cultivos] trabajan juntos para provocar un declive mayor que si trabajaran solos”, añade. Y lo saben porque “con el mismo nivel de cambio climático, vemos reducciones mayores en la agricultura intensiva en comparación con la agricultura de baja intensidad”, concluye. De hecho, en la segunda, la

reducción de abundancia se queda en el 30% y la de diversidad en un 23%.

Los insectos llevan peor el cambio climático que otros animales. Una investigación de hace dos años demostró cómo centenares de especies estaban adelantando su vuelo para acompañarlo con la emergencia de las flores. Desde el punto de vista de la fisiología, muchas de las especies son ectotermos, por lo que tienen que ajustar su temperatura corporal a la ambiental. Otros modulan su conducta según el calor que haga. “Así que el aumento de las temperaturas afectará directamente a los insectos y también a la disponibilidad de temperaturas más frescas, como en los lugares sombreados”, recuerda Outhwaite. Por su parte, el cambio de uso del suelo “también puede afectar a la disponibilidad de sombra, lo que significa que es más probable que los insectos estén más expuestos a temperaturas elevadas”, añade la entomóloga británica.

Hace ahora dos años, la revista Science publicaba uno de los trabajos más ambiciosos sobre el declive de los insectos hasta la fecha. Aquella investigación mostró que, aunque con grandes variaciones entre unos lugares y otros, la abundancia de estos artrópodos ha ido descendiendo de media en torno a un 10% por década, al menos desde los años ochenta. Roel van Klink, del Centro Alemán para la Investigación Integrativa de la Biodiversidad (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, fue el principal autor de esta investigación. Sobre el nuevo estudio publicado en Nature valora que sus autores hayan podido probar el impacto de la interacción entre la agricultura y el cambio climático. “Muestran que la agricultura es mala para los insectos, algo previsible, y que el cambio climático lo ha empeorado”, comenta en un correo.

Sin embargo, el trabajo de van Klink también encontró que los insectos propios de ríos, lagos y embalses no solo estaban en declive, sino que habían aumentado sus poblaciones un 11% por década. Aunque las especies acuáticas son una minoría, representan una décima parte del total, es una buena noticia. Y esta vez, los humanos son los responsables. Lo cuenta van Klink: “Es muy probable que los incrementos, al menos en Europa y América del Norte, se deban a las mejoras en la calidad de las aguas desde los años 70. A menudo olvidamos la pésima calidad que tenía el agua. Gracias a las legislaciones [la primera norma ambiental que protegía los recursos hídricos es de 1970 en Estados Unidos] y la construcción de plantas depuradoras, buena parte de los residuos dejaron de acabar en los ríos”. Otra cosa que habría ayudado es el cambio climático, “que habría ampliado la distribución de diversas especies hacia el norte”, sostiene van Klink.

Pero el nuevo trabajo muestra que mientras en las áreas naturales de áreas templadas los insectos prosperan, no sucede igual en las tropicales. Aquí las especies estaban acostumbradas a unas oscilaciones térmicas más pequeñas y su elasticidad ante el calentamiento parece menor. De hecho, es en el sudeste asiático y América del Sur donde la sinergia entre agricultura y cambio climático es más acusada y donde las reducciones en abundancia y diversidad son mayores.

¿Qué consecuencias puede tener un descenso generalizado de las poblaciones de insectos? Más allá de la función polinizadora, son también agentes de control de plagas: muchas especies son insectívoras, se comen a otros bichos que, en su ausencia, devorarían las plantas sin freno. El profesor de Ecología Aplicada de la Universidad de Reading (Reino Unido) Tom Oliver, autor del estudio de las mariposas, recuerda otras funciones: “Son claves para la descomposición de los residuos y el ciclo de nutrientes. Dado que los insectos constituyen una gran proporción de la biomasa, también tienen un papel básico de sostén a otras especies en la pirámide de la vida, como proporcionar alimento a aves, murciélagos y pequeños mamíferos.”

Lo paradójico es que la agricultura esté acabando con unos insectos que necesita. Como demostraba una investigación en 2019, cuantos más insectos, mejores cosechas. El principal autor de aquel trabajo, el biólogo Matteo Dainese, de Eurac Research (Italia), recuerda que no solo se trata de los polinizadores, sino también de otros insectos importantes para la agricultura. “En particular, me gustaría resaltar el papel clave de los enemigos naturales de las plagas, como las mariquitas depredadoras, los escarabajos de tierra o los insectos parasitoides que se alimentan de plagas que, de otro modo, dañarían o incluso destruirían los cultivos”.

El investigador de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) Ignasi Bartomeus recuerda que incluso las cucarchas tienen su función, siendo las principales limpiadoras biológicas de los entornos urbanos. Bartomeus fue coautor del trabajo de Dainese sobre insectos y agricultura y no cree que estemos ante un colapso de las poblaciones de insectos, no hay datos, dice, para afirmar algo así. “Pero sí estamos ante una señal de alarma muy clara de que podría suceder dentro de unas décadas”. Para Bartomeus, además de las amenazas que rondan a estos animales, también hay un problema de actitud: “No se protege a los insectos como hacemos con los vertebrados”, dice.

Sin embargo, la conservación de los insectos sería más fácil que la de otros seres vivos. Dado su menor rango geográfico, la actuación en microhábitat podría reducir en mucho su merma. El propio estudio de Outhwaite que origina este artículo encuentra que en las áreas de agricultura no intensiva y con impacto del cambio climático la reducción de la abundancia de insectos es mucho menor (en torno del 7%) si hay a su alrededor porciones significativas de paisaje natura no alterado.

20 de abril 2022

El País

<https://elpais.com/ciencia/2022-04-20/el-mundo-se-esta-quedando-sin-inse...>

[ver PDF](#)

[Copied to clipboard](#)