

Las abejas también desaparecen de los registros

Un equipo de biólogos argentinos detectó que el 25 % de las 20 mil especies de abejas conocidas no aparecen en los registros públicos desde la década de 1990. Este análisis respalda la hipótesis de que el declive global de estos polinizadores es un fenómeno de índole mundial.

Federico Kukso

22/1/2021 17:00 CEST



El biólogo argentino Eduardo Zattara junto a una obrera de abejorro europeo (*Bombus terrestris*), especie que tras su introducción intencional en Chile para polinizar cultivos se asilvestró y cruzó los Andes entrando en Argentina. / S. Pacheco/G. Maldonado

Se lo ha llamado de diversas maneras: “Desorden de colapso colonial”, “Armagedón de polinizadores”, “Enfermedad de mayo”, “Apocalipsis de las abejas”. Aún así, todas estas etiquetas refieren al mismo y misterioso fenómeno: desde hace poco más de 20 años, investigadores advierten una **disminución drástica y sin precedentes de las poblaciones de abejas** tanto domésticas como silvestres en todo el mundo.

Las alarmas suenan temporada tras temporada: en 2008 la Asociación

Británica de Apicultores informó que la población de abejas en el Reino Unido se había **reducido alrededor del 30 %** respecto al año anterior. Para la misma fecha, en Estados Unidos los apicultores anunciaron que habían perdido el 28,1% de sus abejas. En 2010, la pérdida fue aun mayor: un 43,7%. Y en 2019, se registró una disminución del 35,6%, según la [Bee Informed Partnership](#). El resultado ha sido una **subida del precio de los alimentos**, especialmente en el caso de las almendras, que hasta ahora han dependido totalmente de las abejas melíferas para su polinización.

Según un estudio del ecólogo Sánchez Bayo, más del 40 % de las especies de insectos están amenazadas. Su desaparición podría desencadenar un “colapso catastrófico de los ecosistemas”

No se trata de un hecho aislado. Se produce en el marco de un declive mundial de la llamada “entomofauna”: según un [estudio](#) publicado en 2019 por el ecólogo español **Francisco Sánchez-Bayo**, más del 40 % de las especies de insectos están amenazadas y en posibles vías de extinción. Para este científico de la Universidad de Sidney, la desaparición de los insectos podría desencadenar un “colapso catastrófico de los ecosistemas de la Tierra”.

Los anuncios sobre el declive global de los polinizadores condujeron en los últimos años a movilizaciones a nivel global y al estreno de varios **documentales** como [Vanishing of the Bees](#) (2009), [Colony](#) (2010), [Queen of the Sun: What Are the Bees Telling Us?](#) (2010) y [More than Honey](#) (2012), entre otros. Todo sea para llamar la atención de los tomadores de decisión. El 2 de diciembre, por ejemplo, miembros del grupo ambiental alemán Campact instalaron un **cementerio de 200 abejas** de cartón de gran tamaño frente a la Cancillería en Berlín exigir una nueva ley para protegerlas.



En las últimas décadas, se ha informado tanto la disminución en la abundancia como en la diversidad de especies de abejas a nivel local, regional y nacional. / Pixnio

“En las últimas décadas, se ha informado tanto la disminución en la abundancia como en la diversidad de especies de abejas a nivel local, regional y nacional en diferentes continentes, pero hasta ahora no se había realizado una evaluación a largo plazo de las tendencias mundiales”, cuenta a SINC el biólogo evolutivo argentino **Eduardo Zattara**. “Además, los estudios existentes tienen un fuerte sesgo hacia el hemisferio norte, en particular América del Norte y Europa”.

Para encontrar un enfoque alternativo y evaluar si la progresiva desaparición de las abejas es un fenómeno global que afecta a todos los principales linajes, este investigador de la Universidad Nacional del Comahue en la ciudad de Bariloche se sumergió, junto a su colega Marcelo Aizen, en los datos disponibles públicamente en el [Centro de Información sobre Biodiversidad Global](#) (GBIF), una colosal red internacional de bases de información, que contiene más de **tres siglos de registros** de museos, universidades y ciudadanos privados.

El Centro de Información sobre Biodiversidad Global recopila datos sobre cualquier tipo de forma de vida de la Tierra, desde especímenes recogidos en los siglos XVIII y XIX hasta fotos

compartidas por naturalistas en los últimos días y
semanas

Allí se recopilan datos sobre **cualquier tipo de forma de vida** que hay en la Tierra, desde especímenes de museos recogidos en los siglos XVIII y XIX hasta fotografías de teléfonos inteligentes geoetiquetadas y compartidas por naturalistas aficionados en los últimos días y semanas.

Tras un intenso y paciente trabajo de *big data*, los científicos argentinos se sorprendieron con lo que detectaron: una cuarta parte de las 20 mil especies de abejas conocidas **no aparecen en los registros** públicos desde la década de 1990.

“Nuestro trabajo es el primero que pone en evidencia que este es posiblemente un fenómeno de índole global”, advierte Aizen, co-autor de la investigación que se [publica](#) hoy en la revista científica *One Earth*.

El silencio de las abejas

La relación entre los seres humanos y las abejas se remonta a 9.000 años, casi desde la invención de la agricultura, según un [análisis químico](#) realizado en Turquía. Pinturas rupestres en las **cuevas de la Araña en Valencia** parecen mostrar también a personas recolectando miel.

Los antiguos egipcios fueron los primeros en estudiarlas, como lo demuestran jeroglíficos del 2400 a.C. La miel y la cera fueron utilizadas en todo el Mediterráneo oriental y más allá como medio de conservación, tanto por babilonios como por asirios.



Detalle de un jeroglífico de abeja del complejo de la tumba de Senusret I. / Wikipedia

Sin embargo, su presencia en la Tierra es mucho más antigua. Hace unos **100 millones de años**, cuando el mundo estaba dominado por los dinosaurios, las abejas evolucionaron a partir de sus antepasados, las avispas cazadoras de insectos. Y lo hicieron en estrecho vínculo con las plantas.

La relación entre los seres humanos y las abejas se remonta a 9.000 años, casi desde la invención de la agricultura. Pero la presencia de estos insectos en la Tierra es mucho más antigua

Para atraerlas y garantizar su reproducción y supervivencia, varias especies vegetales desarrollaron flores con pétalos de colores llamativos y aromas distintivos. Más tarde, evolucionaron para producir **néctar**, una comida rica en azúcar que las abejas consumían a cambio de sus servicios como polinizadores. Perfectamente adaptados uno al otro, prosperaron y sobrevivieron a la extinción masiva de la flora y la fauna de hace 65 millones de años.

Charles Darwin estaba fascinado por las abejas. Consideraba que estos **insectos sociales** -como las avispas, las hormigas y las termitas- eran enigmas evolutivos. Uno de los rasgos más llamativos de estos insectos - que pueden ver la luz ultravioleta, pero no el extremo rojo del espectro, por lo que perciben el mundo como más azul y púrpura que nosotros- es la amplia gama de diferentes tipos de **comportamiento** que tienen: algunas especies son solitarias, otras viven juntas en grandes grupos familiares y algunas forman sociedades complejas donde los individuos están casi completamente subordinados a las necesidades del grupo social, incluso renunciando a su propia capacidad para reproducirse en el intereses de la colmena.

Se conocen alrededor de veinte mil especies de abejas, de las cuales aproximadamente 250 son abejorros, 500 a 600 son abejas sin aguijón y 7 son abejas **melíferas**. Se cree que estas últimas son las más exitosas de todas las especies de abejas, con mayor distribución en el mundo. Se habrían extendido desde Asia a Europa y África hace entre dos y tres millones de años.

La polinización de las abejas silvestres son clave para asegurar un rendimiento adecuado en casi el 85 % de los cultivos alimentarios

Tras todo este tiempo, la polinización de las abejas silvestres -junto a moscas, mariposas, pájaros y murciélagos- sigue siendo fundamental para la reproducción de cientos de miles de especies de plantas. Muchas veces invisibles, estos insectos desempeñan un rol central en nuestras cosechas: son clave para asegurar un rendimiento adecuado en aproximadamente el

85 % de los cultivos alimentarios. Al menos 130 cultivos de frutas y hortalizas dependen de las abejas para la polinización. Sin ellas no habría arándanos, alfalfa, espárragos, brócoli, zanahorias, aguacates, cebolla, calabacines, fresas o manzanas, por ejemplo.

“Ahora la apicultura no solo es el negocio de producir miel”, cuenta Zattara. “Muchos apicultores venden o alquilan colmenas a productores agrícolas para lograr suficiente polinización y lograr que sus cultivos sean rentables”.

Además de conmocionar al mundo, los informes de pérdidas significativas de abejas han intrigado a los científicos. “Algo les está sucediendo a las abejas, y es necesario hacer algo”, indica este investigador del **CONICET**. “No podemos esperar hasta tener la certeza absoluta porque rara vez llegamos allí en las ciencias naturales”.

Los sospechosos de siempre

En su investigación, este equipo de biólogos halló que el número de especies de abejas que se encuentran en esta gran base de datos de la **Global Biodiversity Information Facility** ha disminuido consistentemente desde la década de **1990**.

“No afirmamos que el 25 por ciento de las especies de abejas conocidas se extinguieron sino que **no aparecen en los registros**”, aclara Zattara. “Vemos que hay una retracción generalizada. Las poblaciones de las abejas silvestres en su conjunto vienen disminuyendo en abundancia. Y eso hace que una especie sea más difícil de encontrar y registrar. Nuestra interpretación es que esto refleja una situación de **estrés en la biodiversidad**. Todavía no es un cataclismo de abejas, pero lo que podemos decir es que las abejas silvestres no están prosperando”.



Al menos 130 cultivos de frutas y hortalizas dependen de las abejas para la polinización. / Eduardo Zattara.

Hay varias hipótesis sobre la desaparición de las abejas. Curiosamente, esta tendencia se acentuó en los 90, al comienzo de la era de la globalización y continúa hasta el presente. Durante este período ha habido una transformación acelerada del **uso de la tierra**: el monocultivo se ha expandido en varias regiones del mundo y ha llevado a un mayor uso de **pesticidas** y otros insumos químicos agrícolas que tienen efectos letales sobre la salud de las abejas.

“Los verdaderos responsables de este declive son los sospechosos de siempre”, enumera Zattara. “El avance de la frontera agrícola, la urbanización, la introducción de especies invasoras y los eventos extremos provocados por el cambio climático. Se alteran los patrones de floración. Al estar tan conectadas con su ambiente, las abejas son muy sensibles a estas modificaciones”.

Hay varias hipótesis sobre la desaparición de las abejas:

“El avance de la frontera agrícola, la urbanización, la introducción de especies invasoras y los eventos extremos provocados por el cambio climático”, enumera Zattara

Se ha culpado también al uso de una clase de insecticidas para cultivos, los **neonicotinoides**, potentes agentes neurotóxicos que actúan directamente sobre el **sistema nervioso central** de las plagas vegetales. Investigadores han advertido que en dosis altas, matan a las abejas, mientras que en dosis más reducidas, deterioran las capacidades cognitivas de las abejas recolectoras, haciéndolas incapaces de encontrar el camino de regreso a la colmena. Esto condujo a que la Unión Europea prohibiera en 2018 el uso de tres pesticidas neonicotinoides (clotianidina, imidacloprid y tiametoxam), tras las advertencias de la **Agencia Europea de Seguridad Alimentaria**, en cultivos como el maíz, girasol, trigo, cebada y avena.

También el comercio internacional ha implicado la introducción de patógenos de las abejas, como el ácaro Varroa proveniente de Asia. Parecido a las garrapatas, se adhiere al cuerpo de las abejas para succionar su hemolinfa o líquido circulatorio.

Hacia una crisis de polinización

En su investigación, los científicos de [Grupo de Ecología de la Polinización](#) de la Universidad Nacional del Comahue, en la Patagonia argentina, observaron que la disminución de abejas no es uniforme. Los registros de abejas Halictidae, la segunda familia más común, han disminuido en un **17 % desde la década de 1990**. Las abejas melítidias, una familia mucho más rara, se han reducido hasta en un 41%.

Tampoco ocurre exactamente lo mismo a nivel global. **Europa** muestra dos períodos separados de declive: uno entre los años 60 y 70 y un descenso más reciente entre los 80 y 90. En **África**, en cambio, se aprecia una caída sostenida en la riqueza de especies desde la década de 1980, mientras que en **Asia** la disminución parece haber comenzado dos o tres décadas antes.

Las conclusiones de la investigación deben interpretarse con cautela. “En el mejor de los casos, miles de especies de abejas se han vuelto demasiado raras; en el peor, es posible que ya se

hayan extinguido a nivel local o mundial”

En **América** del Norte, América Central y el Caribe, por su parte, el descenso pronunciado en la riqueza de especies se da entre las décadas de 1990 y 2010. “Para **Sudamérica** existen muchos menos registros de ocurrencia de abejas a nivel continental en comparación con Norteamérica y Europa pero existiría una pérdida de diversidad de abejas al menos comparables con lo que ocurre en otras regiones”, explica Aizen. “Paradójicamente, en Sudamérica tenemos uno de los ejemplos mejor registrados a nivel mundial de declinación de una especie en particular. Este es el caso del *Bombus dahlbomii*, el abejorro más grande del mundo que está declinando tanto en Chile como Argentina debido a la continua y creciente importación del abejorro europeo, *Bombus terrestris*, desde mediados de los 90”.

Zattara y Aizen reconocen que las conclusiones de su investigación deben interpretarse con cautela dada la naturaleza heterogénea del conjunto de datos y los posibles sesgos en su recopilación. “En el mejor de los casos, esto puede indicar que miles de especies de abejas se han vuelto demasiado raras -indican-; en el peor de los casos, es posible que ya se hayan extinguido a nivel local o mundial”.

Lo cierto es que el análisis de estos científicos respalda la hipótesis de que hay un **disminución global en la diversidad** de las abejas. Y que requiere la atención inmediata de los gobiernos: la desaparición de estas especies podría impactar fuertemente en la economía de los países.

“Creo que estamos en camino a una **crisis de polinización**”, indica Aizen. “Esta crisis afectará la reproducción de miles de especies de plantas silvestres y de cultivos muy dependientes de polinizadores, en especial frutales, que, si bien en términos de biomasa representan una proporción muy baja del total de la producción agrícola, son importantes para una alimentación saludable”.

Referencia:

Zattara and Aizen, "Worldwide occurrence records suggest a global

decline in bee species richness". [One Earth](#) (2020). DOI: /10.1016/j.oneear.2020.12.005

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

ABEJAS | POLINIZADORES | MELÍFERAS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)