

LOS POLINIZADORES DE MÉXICO

Angela Nava Bolaños y
Adolfo Navarro Sigüenza

*Miniatura del bosque soberano
y consentida del vergel y el viento,
los campos cruza en busca del sustento,
sin perder nunca el colmenar lejano.*

Enrique Álvarez Henao

Los polinizadores son organismos que permiten la reproducción de las plantas al transportar el polen entre ellas. Aunque la especie más carismática y famosa es la abeja europea (*Apis mellifera*), otros grupos animales también polinizan cultivos y plantas silvestres. Se conocen más de 200 mil especies polinizadoras, de las cuales más de mil son animales vertebrados, aunque la gran mayoría son insectos como las mismas abejas, las moscas, las mariposas, los escarabajos y las hormigas. Por ejemplo, dentro de las mariposas nocturnas de la familia *Sphingidae*, conocidas como *palomillas*, se han descrito 202 especies. Y dentro de los escarabajos de la familia *Nitidulidae* y las moscas de las familias *Bombyliidae*, *Ceratopogonidae* y *Syrphidae* también se han descrito diversas especies que cumplen con el servicio ecológico de la polinización.

Sin lugar a dudas, las abejas son las polinizadoras más importantes (han sido descritas más de 20555 especies de ellas), por más que en las diferentes regiones del mundo podamos encontrar polinizadores de casi cualquier grupo. No obstante, aún hay zonas inexploradas, como ocurre en América Latina, y muchas especies por describir, así que es probable que las cifras anteriores continúen en aumento.

Emile-Allain Séguy, *Papillons*, 1925 © ▶



Los polinizadores son organismos muy importantes para la humanidad, pues de ellos depende más del 75 por ciento de los cultivos que nos alimentan. Es cierto que con su ausencia probablemente no se extinguiría la humanidad, ya que hay cultivos de alimentos básicos que no dependen de la polinización animal, sino del agua, el viento o la autopolinización —dentro de estos podemos mencionar los cereales, el arroz, la papa, las lentejas, los garbanzos, entre otros—. No obstante, sin poliniza-

dores, la forma en la que nos alimentamos cambiaría significativamente y se podría poner en riesgo nuestra seguridad alimentaria. Muchos alimentos saludables nunca llegarían a nuestra mesa, pues la mayoría de las frutas y algunas verduras dependen en algún grado de la polinización animal, que incluso es indispensable para algunos frutos como el kiwi, el melón, el cacao, la macadamia, la calabaza y la sandía. Es por eso que la comunidad científica ha alertado sobre las consecuencias



Lámina miscelánea no. 13, en Elias Verhulst, *Conjunto de Historia Natural*, 1596-1610. Rijksmuseum ©

ecológicas y sociales de la desaparición de los organismos polinizadores, cuyas poblaciones continúan disminuyendo rápidamente.

Con más de 2 mil especies, México es el segundo país con mayor número de abejas en el mundo, además de que forma parte del grupo de naciones que concentra gran parte de la diversidad de animales y plantas existentes. Sabemos que, dentro de los vertebrados poliniza-

riesgo, de las cuales muchas son producto de la actividad humana. Es muy probable que notemos la diferencia si hacemos un ejercicio de reflexión y comparamos la cantidad de animales polinizadores que observábamos en nuestro entorno hace algunos años y los que podemos observar en la actualidad. Entre las amenazas que enfrentan los polinizadores podemos citar la pérdida y transfor-

En nuestro territorio habitan 58 especies de colibríes y diecisiete de murciélagos.

dores, en nuestro territorio habitan 58 especies de colibríes y diecisiete de murciélagos.

Al conocer estos números, es fácil observar que, dentro del gremio de los polinizadores, la cantidad de especies de abejas es muy superior en comparación con las descritas para los otros grupos. Actualmente también sabemos que el patrón de mayor diversidad de abejas se concentra en las zonas áridas y semiáridas del norte del país, particularmente en la región de la frontera con Estados Unidos, puesto que nuestro vecino presenta el mayor número de especies de abejas del mundo, concentradas en su área fronteriza sur. El dato es sorprendente, pues el patrón de biodiversidad que a menudo observamos en México es latitudinal, es decir, que la mayor parte de las especies tienden a concentrarse en la región sur del país; es ahí donde otros grupos de polinizadores de México, como colibríes, murciélagos y palomillas, presentan mayor biodiversidad.

A pesar del beneficio ecosistémico que los organismos polinizadores nos brindan, actualmente enfrentan amenazas que los ponen en

mación de sus hábitats, el cambio en los usos de los suelos, la contaminación, el uso de insecticidas y agroquímicos, la introducción de especies invasoras, los cultivos genéticamente modificados, los patógenos, las enfermedades y el cambio climático. Estos factores han generado un peligroso declive en las poblaciones de polinizadores, que ha sido documentado principalmente en Europa, Estados Unidos y Canadá. En México este problema apenas comienza a ser tratado, ya que es prácticamente nuevo y la información, a pesar de la relevancia de estos animales, aún es escasa.

La falta de datos hace difícil determinar cuántas especies de polinizadores se encuentran realmente en alguna categoría de riesgo de extinción, pues la mayoría todavía no han sido evaluadas. México cuenta con la Norma Oficial NOM 059 SEMARNAT-2010, que fue actualizada en 2019.¹ Ahí se señala la protección de veinticuatro especies de polinizadores

¹ Es una norma "que tiene el objetivo de identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en nuestro país para la atención y protección correspondiente" [N. de los E].

de México, entre ellas colibríes y murciélagos, pero resulta señalable la ausencia de datos sobre muchos de los polinizadores invertebrados (como las abejas, abejorros y palomillas esfingidas). Pese a que las causas específicas que afectan a estos animales en el país están poco documentadas, existe suficiente información general al respecto. Las instituciones nacionales vinculadas a este tema deben crear e instrumentar políticas públicas de protección a los polinizadores, dentro de las cuales no podría faltar la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de Polinizadores recientemente publicada. Este documento es un primer paso para gestionar el uso y manejo de estas especies, así como para establecer rutas de acción que las protejan. Sin embargo, si no queremos que este documento quede como un protocolo de buenas intenciones, es necesario que se disponga de inversión y recursos para el cumplimiento de las metas, así como la participación de diversos sectores poblacionales.

Desde el terreno científico se han propuesto acciones puntuales para la conservación de estas especies. En 2016 Lynn V. Dicks y sus colaboradores publicaron en la revista *Science* una lista de acciones a seguir para enfrentar los riesgos:²

1. Elevar los estándares en la regulación de pesticidas.
2. Promover el manejo integrado de plagas.
3. Incluir efectos indirectos y subletales en las evaluaciones de riesgo de cultivos genéticamente modificados.

4. Regular el movimiento y manejo de polinizadores.
5. Desarrollar incentivos fiscales y de apoyo técnico para estimular prácticas de agricultura sustentable.
6. Reconocer la polinización como un insumo agrícola en los servicios de extensión.
7. Apoyar sistemas agrícolas diversificados.
8. Conservar y restaurar la "infraestructura verde" (una red de hábitats entre los que los polinizadores puedan moverse) en paisajes agrícolas y urbanos.
9. Desarrollar monitoreo a largo plazo de polinizadores y polinización.
10. Financiar la investigación participativa para mejorar los rendimientos en la agricultura orgánica, diversificada y ecológicamente intensificada.

Todos podemos ayudar desde nuestra trinchera realizando acciones que beneficien a los polinizadores, por ejemplo, cultivando plantas nativas en la casa y el jardín, consumiendo miel de los agricultores de la zona, comprando productos que desarrollen prácticas agrícolas sostenibles, evitando el uso de insecticidas y pesticidas, ayudando a mantener ecosistemas silvestres y forestales, reservando zonas con hábitats naturales, respetando sitios de anidamiento y creando conciencia sobre la situación que enfrentan los polinizadores entre la comunidad y la redes del entorno familiar y social.³ **U**

² Ver Lynn V. Dicks, Blandina Viana et al, "Ten policies for pollinators", *Science*, 2016, no. 354, pp. 975-976. Disponible en: <https://n9.cl/zoo81> [N. de los E.].

³ Los autores agradecen al programa de becas posdoctorales DGAPA.