



## Protección a los polinizadores

**Los agricultores siempre han considerado la polinización uno de los numerosos “servicios gratuitos” de la naturaleza. Pero esta perspectiva está cambiando...**

A principios del decenio de 1960 una gran empresa internacional de alimentos estableció en Malasia plantaciones de palmas oleaginosas procedentes del África occidental, con la finalidad de abastecer una demanda mundial cada vez más grande de aceite de palma. Las plantas prosperaron, pero se presentó un serio problema: producían poca fruta porque el polen de las plantas masculinas no llegaba a las flores femeninas.

Si bien la gestión recurrió a la laboriosa y costosa polinización manual, los investigadores descubrieron que en el Camerún, de donde era originaria la palma, las flores masculinas de la planta hospedaban un gorgojo, el *Elaeidobius kamerunicus*, que se alimenta del polen de las flores. Cuando las flores femeninas están listas para la fecundación, producen un olor que atrae al pequeño insecto densamente cubierto de ADN masculino. Tras un minucioso estudio y aplicación de cuarentenas, se llevó el gorgojo a las plantaciones de palmas de Malasia en 1981. El resultado fue la disminución de los costos de la polinización prácticamente a cero, mientras que la producción aumentó de 13 millones a 23 millones de toneladas en cinco años.

El gorgojo *Elaeidobius kamerunicus* es una de las aproximadamente 100.000 especies de insectos, aves y mamíferos que participan en la reproducción sexual de la mayor parte de las fanerógamas del mundo -entre las cuales están más de dos terceras partes de las plantas alimenticias- a través de la polinización. Hasta hace muy poco tiempo casi todos los agricultores consideraban la polinización uno de los numerosos "servicios gratuitos" de la naturaleza, al punto de clasificarse muy pocas veces como "insumo agrícola" o como tema en los cursos de agronomía.

Pero esta perspectiva está cambiando. Hoy existen cada vez más datos de que las poblaciones de polinizadores están disminuyendo en todo el mundo. En Europa y América del Norte se ha desplomado el número de colonias de abejas, y casi todas las variedades silvestres de este insecto han desaparecido. Muchas mariposas europeas corren un serio peligro de extinción debido a la modificación del uso de las tierras y a la intensificación de la agricultura. Entre las aves y los mamíferos polinizadores de todo el mundo, están en peligro de extinción o ya han desaparecido por lo menos 45 especies de murciélagos, 36 especies de mamíferos no voladores, 26 especies de colibríes y 70 especies de paserinos.



Para responder a la "crisis de polinización" temida por los científicos, el Convenio de las Naciones Unidas sobre la diversidad biológica estableció en 2002 una Iniciativa internacional para la conservación y el uso sostenible de polinizadores, en el ámbito de su programa de trabajo sobre la agrobiodiversidad. La FAO, organismo coordinador de esta iniciativa, está preparando un proyecto PNUMA/FMAM orientado a llenar las enormes lagunas de conocimiento sobre los servicios de polinización, e iniciar buenas prácticas agrícolas para la conservación de los polinizadores en una gran variedad de zonas ecológicas y sistemas agrícolas.

Linda Collette, especialista de la FAO en biodiversidad agrícola, señala que, con la notable excepción del famoso gorgojo de la palmera oleaginosa del Camerún, sigue sin reconocerse la función de los polinizadores de todo el mundo. "Dado que los insectos pasan inadvertidos, o tal vez porque anteriormente el sistema funcionaba bien sin mayor intervención, tanto el público en general como los agricultores y los agrónomos tienen pocos conocimientos al respecto. El hecho es que los servicios ambientales proporcionados por los polinizadores son esenciales para la producción de alimentos -tanto en cantidad como en calidad-, y contribuyen a los medios de subsistencia sostenibles de muchos agricultores en todo el mundo."

**Abejas silvestres.** Si bien no todas las plantas necesitan de los animales para la polinización -a los cereales, por ejemplo, los poliniza el viento-,

casi todos los cultivos de horticultura y forrajeros sólo pueden producir semillas y fruta si los animales pasan el polen de las anteras masculinas a los estigmas femeninos de la misma o de otra flor.

La FAO considera que de las poco más de 100 especies de cultivos que proporcionan el 90 por ciento del suministro de alimentos para 146 países, 71 son polinizadas por abejas (casi toda silvestres), y muchas otras por trips, avispas, moscas, escarabajos, polillas y otros insectos. Se estima que por lo menos 20 géneros de animales, aparte de las abejas, funcionan como polinizadores para los cultivos más importantes del mundo.

Una polinización insuficiente se traduce en escasa producción de fruta. En el caso de la sandía, cuando hay más intervención de polinizadores la fruta adquiere un color más oscuro y su sabor es más intenso. Asimismo, la fecundación cruzada, realizada por abejas que recorren grandes distancias, a menudo produce repercusiones susceptibles de medirse en la calidad del café. El crisantemo produce un piretro (insecticida) más potente si las flores reciben más visitas de los insectos.

El contacto con los polinizadores también puede ser una forma de mantener la diversidad genética en los cultivos. Estudios de la calabaza vinatera realizados en Kenya han revelado que un conjunto variado de polinizadores contribuye a mantener las formas extraordinariamente diversas de las calabazas, y en México los científicos esperan incrementar la resistencia del agave (planta de la cual se extrae el tequila) contra las enfermedades utilizando dos especies de murciélagos que corren peligro de extinción para polinizar ejemplares silvestres de esta planta.

Si bien la polinización no es un factor en la producción de hortalizas de hoja ni raíces, es importante en la producción de semillas. Las estimaciones del incremento de semillas debido a una óptima polinización oscilan del 100 por ciento en el caso del rábano y la col, a más del 350 por ciento en el de la cebolla.

**Valor monetario.** Es difícil cuantificar cuánto de la producción de alimentos para consumo humano depende de los servicios proporcionados por los polinizadores naturales. Pero según una estimación, el valor monetario anual de los servicios de polinización en la agricultura mundial podría ascender hasta a 200.000 millones de dólares EE.UU. Una investigación reciente realizada en los cafetales de Costa Rica ha

demostrado que la polinización que llevan a cabo las abejas silvestres de las zonas boscosas colindantes contribuye a incrementar las cosechas un 20 por ciento.

No se han evaluado adecuadamente las repercusiones que produce la perturbación de la polinización en la reproducción de las plantas - explica Collette-, pero todo indica que en condiciones naturales, la escasez de polinizadores es un factor más importante para una reproducción eficaz que el clima, la fertilidad del suelo o las enfermedades.

No hay suficientes conocimientos para la conservación de los polinizadores. Hace falta información científica sobre las necesidades de polinización de las plantas, los polinizadores fundamentales y las tendencias de las poblaciones de éstos. Los polinizadores requieren determinados recursos para anidar, alimentarse y reproducirse, necesitan una vegetación y condiciones del hábitat específicas. De esta manera, la aplicación de prácticas de gestión en el uso de las tierras, que tomen en cuenta las necesidades de estas especies, puede contribuir a garantizar su supervivencia. Pero prácticamente no se conocen las necesidades específicas de los polinizadores silvestres, en particular en los países en desarrollo.

El proyecto que se está preparando tratará de llenar muchas de estas lagunas a través de actividades en siete países en desarrollo de todo el mundo. Un objetivo importante será reconocer, experimentar y documentar buenas prácticas agrícolas para la conservación y la gestión de los polinizadores, a través de un "enfoque en el ecosistema". Por ejemplo, podría alentarse a los agricultores para que protejan los "corredores" que comunican los hábitats naturales, o las zonas que no están bajo cultivo, con las zonas agrícolas circundantes.

El proyecto también destaca la importancia de los nexos entre la conservación de las funciones del ecosistema, los sistemas sostenibles de producción y la reducción de la pobreza. "Lo que esperamos producir es un conjunto de instrumentos, metodologías, estrategias y mejores prácticas de gestión, que se puedan aplicar a las actividades de conservación de los polinizadores en todo el mundo -afirma Linda Collette-. Eso, a su vez, contribuirá a realizar un objetivo más general: incrementar la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y los medios de subsistencia de las comunidades rurales."