



### COLABORADOR EDITORIAL

Brasileño de nacimiento y mexicano de corazón. Biólogo, estudiante de doctorado en ecología, INECOL, Xalapa, Veracruz

## COLUMNA INVITADA

Por: Reuber Antoniazzi / @RL\_Antoniazzi

# Los ingenieros que trabajan gratis

**B**osques frondosos, desiertos fascinantes, o elementos de la naturaleza y del medio ambiente alrededor de nosotros, en la ciudad o en el campo, son nuestros aliados. Plantas, animales, hongos, microorganismos, son mucho más que seres alejados (y aislados) de nosotros; pues es cierto que nosotros mismos somos uno de esos seres.

Así como los otros seres vivos, gozamos de los abundantes insumos que la naturaleza provee, lo que suple nuestras necesidades más básicas: los alimentos que comemos, el aire que respiramos y el agua que bebemos. Frutos y semillas, oxígeno, agua limpia, son el producto de las interacciones entre seres vivos y materia inerte que están vinculados al funcionamiento de los ecosistemas. Los procesos que generan estos beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad son conocidos como "servicios ecosistémicos" y los organismos que los generan son los "ingenieros ecosistémicos".

Por ejemplo, los árboles garantizan que el agua de la lluvia se infiltre lentamente en el suelo solamente después de ser interceptada por sus hojas y ramas. De manera contraria, si el agua

impacta directamente el suelo, principalmente en un terreno con una pendiente inclinada, la tierra se deslava y es rastrada hacia los ríos, provocando erosión y a veces también catástrofes en asentamientos humanos. Además, el agua no va a penetrar bien en un suelo sin cobertura vegetal, y eso hace que se disminuya el mantenimiento de las reservas subterráneas de agua, vital para muchas comunidades humanas. Por esos y muchos otros "servicios" que prestan los árboles, ellos son un excelente ejemplo de ingenieros de los ecosistemas.

Al igual que las plantas, los animales, realizan ciertas actividades que conllevan "efectos colaterales" que son benéficos al funcionamiento de los ecosistemas. Entre los animales, los insectos son el grupo más diverso y abundante en la Tierra; el estimado de diversidad de insectos se encuentra entre uno y cinco millones de especies. Las hormigas abarcan "solamente" 15.000 especies de toda esta diversidad de insectos, o sea, alrededor de 1%, pero son unos de los más abundantes en cantidad de individuos.

Así, la actividad de las hormigas en cualquier ambiente, sea en un bosque preservado o en nuestras casas, no pasa desapercibida. La simple labor que realizan las hormigas de construir las galerías y túneles de sus nidos brinda importantes servicios ecosistémicos, como el ciclado de nutrientes, la aeración del suelo, el drenado del agua, lo que es vital para el establecimiento de plantas, por ejemplo. Otro ejemplo son las abejas que, al buscar néctar para alimentarse, realizan el proceso de polinización de miles de plantas que son comestibles para los humanos, haciendo este fundamental trabajo sin costos a los productores agrícolas. O también los escarabajos peloteros ("mayates")

que se alimentan y ponen huevos en el estiércol de mamíferos. Los peloteros son especialmente importantes para la industria ganadera, ya que al hacer uso del estiércol reducen la cantidad de moscas en los pastos lo que evita que el ganado adquiera enfermedades, generando así menores costos a los ganaderos.

Lo que muchos de nosotros todavía no nos dimos cuenta, pero es un grave problema actual, es que las poblaciones de insectos están disminuyendo dramáticamente a nivel mundial. Entre los múltiples factores en la raíz del problema están el cambio climático, el uso de agroquímicos y la destrucción de los hábitats naturales de la fauna. La disminución de los insectos es particularmente preocupante porque representa un gran impacto negativo que nos afectará directamente y en un corto periodo de tiempo, con el potencial de provocar una verdadera catástrofe. De esta manera, nosotros debemos asistir al cumplimiento de algunas acciones que nos permitan mitigar esta importante pérdida, desde disminuir la cantidad de luz artificial en las zonas periurbanas y reducir el uso de agroquímicos en los cultivos, hasta promover la recuperación de los hábitats a su estado original y seguir cuidando para no alterar los que todavía siguen intactos.

A pesar de urgente, la tarea de intentar revertir ese proceso no es sencilla y es necesaria la ayuda en conjunto de gobiernos, empresas privadas y sociedad civil. Sin los insectos, esos especiales ingenieros de los ecosistemas, virtualmente todas las formas de vida en el planeta y el bienestar humano se ven fuertemente amenazados. La biodiversidad trabaja duro para nosotros, así que es justo (y necesario) que la cuidemos bien.