



Los insectos pueden comunicarse entre sí a través de las plantas. **Autor:** Internet **Publicado:** 21/09/2017 | 05:22 pm

Telefonía insectívora (+ Fotos)

Los insectos pueden utilizar las plantas como «teléfonos» verdes para dejar mensajes a las generaciones futuras. Algunas especies carnívoras han disminuido el consumo de moscas. Sobre ambos temas los científicos ya pueden adelantar una interesante explicación

Publicado: Jueves 28 junio 2012 | 05:56:58 pm.

Publicado por: Patricia Cáceres

Mientras para algunos los insectos son apenas «bichos» repulsivos de variadas formas y tamaños que se arrastran, vuelan, saltan —o incluso pican—, para otros constituyen criaturas fascinantes que demuestran que las pequeñas cosas también pueden ocultar grandes misterios.

Tal es el caso de un grupo de investigadores del Instituto de Ecología (NIOO-KNAW) y la Universidad Waningen de Holanda, que descubrió que estos pequeños animales pueden utilizar las plantas como «teléfonos» verdes para dejar mensajes a las generaciones futuras.

Los científicos llegaron a esa conclusión luego de analizar lo que ocurría con la hierba de Santiago o hierba cana (*Senecio jacobaea*), una planta muy usual en la región europea que contiene alcaloides y es tóxica para el ganado.

Primero, la cultivaron en un invernadero y la expusieron a orugas y a larvas de los insectos *Mamestra brassicae*, que se alimenta de hojas, y *Agriotes lineatus*, que come raíces. Luego, los especialistas cultivaron una segunda generación de plantas en el mismo terreno y las expusieron a los mismos animales.

Si bien los científicos ya habían constatado cómo algunos insectos pueden comunicarse con otros a través de la planta, esta vez revelaron que el sofisticado sistema de comunicación no termina ahí sino que pueden grabar mensajes perdurables.

«Hace algunos años los investigadores del NIOO descubrieron que los insectos que comen raíces pueden comunicarse con los insectos que comen hojas a través de la planta. Pero ahora encontramos el paso siguiente. Los insectos pueden dejar en el

subsuelo un mensaje que será captado por la siguiente generación de plantas en ese terreno y transferido a nuevos insectos», explicó a BBC Mundo Olga Kostenko, autora del estudio, que será publicado en la revista Ecology Letters.

En otras palabras —subrayó— podríamos decir que la comunidad actual de insectos está siendo influenciada por los mensajes de comunidades pasadas.

Al parecer, al alimentarse de las raíces algunos insectos que habitan en el subsuelo desencadenan un proceso que induce cambios en la composición química de las hojas, haciendo que estas plantas liberen compuestos volátiles. De esta forma, los insectos que viven en las hojas saben que deben evitar la planta, ya sea porque hay competencia o porque contiene compuestos venenosos.

Pero ahora los especialistas comprobaron, además, que aun cuando ya han abandonado la planta, los insectos en el subsuelo dejan un mensaje que es transferido a otros «colegas» a través de los nuevos retoños que crecen en la misma tierra.

«Descubrimos que tras alimentarse de una planta, los insectos dejan un legado a través de cambios en los hongos del subsuelo. Estos cambios influyen el crecimiento y comestibilidad de las nuevas plantas en ese terreno y, en consecuencia, el crecimiento y hasta el comportamiento de los nuevos insectos», afirmó Kostenko.

Otra singularidad del hallazgo es que los mensajes son sumamente específicos, ya que los efectos en los hongos varían de manera considerable, dependiendo de si la planta fue atacada por especies que comen hojas o raíces.

«La composición de los hongos en el suelo había cambiado significativamente, en dependencia de si se trataba de orugas u otros insectos», dijo la autora del estudio. Las plantas están comunicando a generaciones futuras cómo sus antecesoras fueron

afectadas por insectos que comieron sus hojas o raíces, transmitiendo información clave sobre su comestibilidad, recalcó.

Según la experta, los nuevos estudios se están enfocando en conocer cuán perdurables son estos mensajes y cuán común es este sistema de comunicación en la naturaleza.

Plantas a dieta

Un estudio desarrollado recientemente por la Universidad de Loughborough, en el Reino Unido, demostró que algunas plantas carnívoras han disminuido el consumo de moscas luego de obtener los nutrientes por una vía alternativa.

Al analizar la *Drosera rotundifolia*, comúnmente conocida como «rocío de sol» o simplemente drosera, los investigadores se percataron de que las deposiciones de nitrógeno provocadas por las lluvias han reducido considerablemente la cantidad de insectos que atrapa esta planta.

Todo parece indicar que la contaminación generada por el transporte y la industria hace que la lluvia sea más rica en nitrógeno, lo cual provoca cambios en la composición del suelo. «Si las raíces de la planta tienen acceso a suficiente nitrógeno, no necesitan comer tanto», explicó Jonathan Millett, líder del estudio, según el diario ABC.

Para arribar a estos resultados, el equipo de expertos midió la cantidad de nitrógeno de origen animal que obtenía la planta carnívora y lo comparó con la proporción ingerida a través de las raíces en distintos puntos geográficos.

Los análisis arrojaron que las plantas de hábitats levemente contaminados tomaban el 57 por ciento de nitrógeno de su presa, mientras que en las zonas de mayor contaminación esta cifra oscilaba entre un 20 y un 30 por ciento.

No obstante, los investigadores consideran que a largo plazo esta opción nutricional no resulta beneficiosa para la especie, sino todo lo contrario.

«Básicamente, es como si les agregáramos fertilizante. Para un ejemplar en particular, da la impresión de que es mejor. Es más grande y probablemente más fuerte, pero el problema es que tienen que dedicar una parte de sus recursos a ser carnívoras», refirió Millett.

Al decir del experto, las plantas carnívoras se benefician de los ambientes pobres en nutrientes porque tienen menos competencia de otras plantas, y sus habilidades para digerir animales parecen ser el resultado de un proceso evolutivo que tuvo lugar para permitirles la supervivencia en estos ambientes.

Estas especies —afirmó— requieren una gran dosis de energía para mantener activas las complicadas trampas que usan para capturar y digerir a su presa. De modo que, si otras plantas llegan a la zona atraídas por el aumento de nitrógeno en el suelo, estos mecanismos depredadores pueden pasar de ser una ventaja a convertirse en un obstáculo. «Cuando hay más disponibilidad de nitrógeno, las plantas no carnívoras pueden ganar la competencia», concluyó.

En general, para las plantas carnívoras parece no haber muy buenas noticias. De hecho, una parte considerable de ellas figura como amenazadas en lista de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Una de las más vulnerables es la *nepenthe* —conocida popularmente como planta jarra o copas de mono—, que atrae los insectos a su copa llena de fluido. El borde de la

copa es colorido para llamar la atención de su presa y su superficie es sedosa, lo que le impide al insecto trepar para escapar. Encima de la copa hay una suerte de tapa que también juega un rol crucial en la captura.

Debido a su belleza, esta planta es altamente cotizada por coleccionistas y cazadores. Además, se encuentra gravemente amenazada por la modificación y la pérdida de su hábitat. Incluso, los científicos temen que desaparezca para siempre antes de que pueda ser estudiada.

<http://www.juventudrebelde.cu/ciencia-tecnica/2012-06-28/telefonía-insectívora-fotos>

Juventud Rebelde | Diario de la juventud cubana

Copyright © 2017 Juventud Rebelde