



Sistema de comunicación en el mundo vegetal

Cuando la tecnología presume de haber llegado a su máximo esplendor y pocas cosas nos sorprenden ya realmente, llega el profesor Miguel Herrero Uceda y nos explica cómo se comunican las plantas y se informan de plagas y problemas graves con el objetivo de ayudarse en la supervivencia. Historias sorprendentes y reales que sí provocan gesto de sorpresa en los lectores, que pueden comprobar que la naturaleza siempre será una gran maestra.

Las plantas nos sorprenden con cualidades que hasta hace poco tiempo se creían exclusivas de los animales, como por ejemplo la capacidad de comunicación. La historia de este sensacional descubrimiento comenzó en los años ochenta cuando el zoólogo Wouter van Hoven (Universidad de Pretoria) buscaba una explicación lógica a la muerte por inanición de antílopes kudús en Sudáfrica en áreas acotadas donde podían comer libremente hojas de acacias. La autopsia de estos animales reveló la existencia en su estómago de restos de hojas con una cantidad extraordinaria de taninos, muy superior a las hojas que se encontraban en los árboles de la zona. ¿Podía tratarse de un mecanismo de defensa del árbol? Para averiguarlo se estuvo golpeando las ramas de estos árboles y rompiendo sus hojas. Hoven comprobó que las acacias se defendían segregando taninos cuya presencia aumentaba de forma regular en las hojas hasta alcanzar el 250 por ciento al cabo de 2 horas de martirio. Pero lo más extraordinario fue que al examinar las hojas de los árboles próximos, árboles que no habían sufrido ningún tipo de agresión, los análisis indicaban también niveles altos de tanino.

Estos resultados sugerían la existencia de algún tipo de comunicación entre las acacias agredidas y sus compañeras, pues si no ¿cómo se podrían haber enterado? Hoven pensó que quizás existiera algún tipo de transmisión por las raíces; pero por más experimentos que realizó, no logró demostrarlo. Mientras tanto, de forma paralela, en América Balwin y Schultz habían descubierto que los arces son capaces de emitir una sustancia al aire, el etileno. Se trata de una molécula muy simple, pero que adquiere un comportamiento hormonal. ¡Esa

era la solución! Hoven comprobó que, en efecto, la presencia de esa molécula en el aire actúa como señal de alarma para desencadenar los mecanismos de defensa de las acacias. Como buen zoólogo, estudió el comportamiento de los animales en libertad ante esta estrategia vegetal; así observó a jirafas que comían hojas de acacias y pasaban de largo una decena de árboles sin tocarlos antes de volver a ingerir hojas y siempre en dirección contraria al viento.

¿Qué fue lo que le hizo a los antílopes kudús morir al renunciar comer hojas de acacias? Los pobres kudús, al estar en un recinto cercado no pudieron elegir árboles que no hubieran recibido la señal de alarma y optaron por una muerte lenta.

«El maíz, en caso de sufrir un ataque de orugas, emite un gas que atrae a avispas carnívoras»

En la actualidad, la emisión de hormonas gaseosas es uno de los terrenos más fascinantes de la botánica. Más allá de la función de centinela, se ha descubierto que estos mensajes de alarma no solo van dirigidos a miembros de su misma especie, sino que pueden constituir señales de ayuda y colaboración entre los más dispares aliados.

Por ejemplo, se sabe que el maíz, en caso de sufrir un ataque de orugas, emite un gas que atrae a avispas carnívoras, sin duda un pacto de alianza beneficioso a ambas partes. Esto mismo también ocurre con la col, para defenderse de

las dañinas mariposas de la col, lanza su llamada de socorro para que acudan en su ayuda unos diminutos insectos parásitos de las larvas de estos molestos inquilinos. Todavía estamos lejos de vislumbrar hasta donde pueden llevarnos los estudios en esta rama de conocimiento que comenzó con unos extraños suicidios de animales en áreas remotas de Sudáfrica. ■

Miguel Herrero Uceda.



Para saber más sobre la magia y los secretos de la naturaleza, que emite señales silenciosas cargadas de significado, se recomienda la lectura del libro «El alma de los árboles», de Miguel Herrero Uceda, un apasionado de la botánica que aúna saber y sensibilidad en su obra. Esta nueva edición ampliada lleva el subtítulo de más árboles, más alma.

Se incluyen nuevos capítulos dedicados a árboles tan significativos como las hayas y los tejos, tan singulares como el drago y tan afincados en la cultura popular como el enebro y la sabina. Por otro lado, los árboles que ya estaban plantados en el libro han crecido, como propios seres vivos, les han salido nuevas ramas que se han visto enriquecidas con nuevas acuarelas y más evocadoras imágenes poéticas. Para conseguir un desarrollo armónico, cada capítulo ha seguido aumentando sus propias raíces en busca de mayores y más profundas relaciones entre el árbol, el paisaje y el hombre. Se ha creído conveniente incluir una guía concisa para identificar los árboles tratados (www.huingenieros.com).