



Las plantas detectan a las abejas cuando se acercan a sus flores

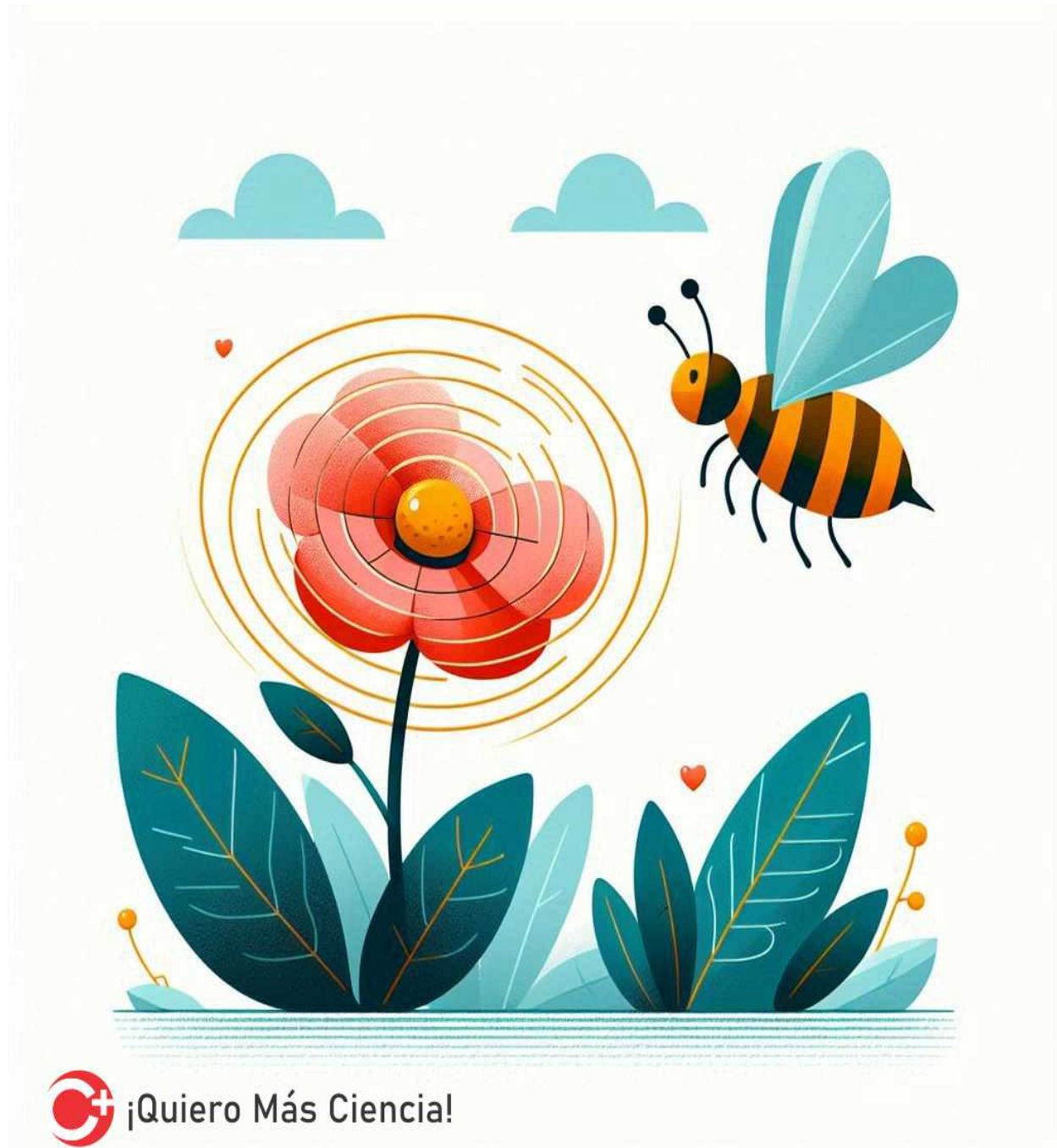
Description

A través de campos eléctricos, las plantas detectan a las abejas, lo que sugiere una forma avanzada de comunicación y adaptación ambiental.

CONTENIDOS

Las plantas detectan a las abejas: Señales eléctricas y la producción de néctar

Las abejas, al aletear cerca de las flores, [podrán estar enviando señales eléctricas](#) que indican a las plantas cuándo aumentar su producción de néctar. Este fenómeno sugiere que las plantas tienen la capacidad de percibir señales eléctricas emitidas por los polinizadores y, en respuesta, sincronizar la producción de néctar con la presencia de dichos polinizadores. Investigaciones recientes han demostrado que las plantas pueden reaccionar a señales eléctricas específicas que imitan las generadas por el aleteo de las abejas en un campo eléctrico natural, lo que indica una forma de comunicación entre plantas y polinizadores.



Las plantas detectan a las abejas y otros insectos, utilizando mecanismos complejos que aún estamos comenzando a entender en la biología vegetal.

Interacción eléctrica entre plantas y polinizadores

El equipo de Daniel Robert, biólogo de la Universidad de Bristol, descubrió que las abejas bumblebee poseen una carga eléctrica positiva, mientras que los tallos de las plantas tienen una carga negativa. Al acercarse una abeja, los tallos de petunia incrementan su carga eléctrica y sus flores emiten aromas más fuertes, lo que sugiere que las plantas pueden [detectar a los polinizadores sin contacto físico](#) directo. Este hallazgo abre la posibilidad de que las plantas utilicen señales eléctricas para comunicarse y coordinar la producción de néctar con la actividad de los polinizadores.

En el nuevo estudio, el equipo de Robert diseñó antenas que emitan señales eléctricas específicas. Estas señales [imitaban las producidas por el aleteo de las alas de una abeja](#) en un campo eléctrico. Tales campos existen en la naturaleza gracias a las cargas eléctricas de las flores, las abejas y la atmósfera de la Tierra.

Las antenas se colocaron encima de narcisos que crecían en el laboratorio. El equipo también colocó [electrodos metálicos](#) en los tallos de las flores. Esos electrodos midieron los cambios de [voltaje](#) en la superficie de los tallos. Eso les dijo a los investigadores si las plantas reaccionaban a las señales similares a las de las abejas de las antenas. Los narcisos, al parecer, podían captar señales eléctricas de las antenas sin tocarlas.



Las plantas detectan a las abejas, lo que indica una relación simbiótica evolucionada para la supervivencia mutua y la biodiversidad del ecosistema.

Transmisión de señales eléctricas a través del suelo

Sorprendentemente, investigaciones recientes han revelado que las plantas no solo pueden recibir [señales eléctricas a través del aire](#), sino que también pueden transmitir las a otras plantas a través del suelo. En experimentos realizados con perejil, se observó que las plantas cubiertas con un escudo metálico, que bloqueaba señales eléctricas y químicas aéreas, no detectaban señales eléctricas. Esto sugiere que las [plantas expuestas a antenas que emiten](#) señales eléctricas similares a las de las abejas pueden comunicar esa

información a través del suelo a plantas vecinas, manteniendo la fuerza de la señal incluso a distancia.

Las plantas detectan a las abejas: La Producción de Néctar

La investigación sugiere que las plantas tienen la capacidad de detectar las señales eléctricas generadas por el aleteo de las abejas y utilizar esta información para aumentar la producción de néctar en momentos óptimos. Los experimentos mostraron que los narcisos podían captar señales eléctricas de antenas que imitaban el aleteo de las abejas, sin necesidad de contacto físico. Este fenómeno podría permitir a las plantas maximizar la eficiencia en la atracción de polinizadores, ajustando la disponibilidad de néctar a la presencia de abejas en sus inmediaciones.

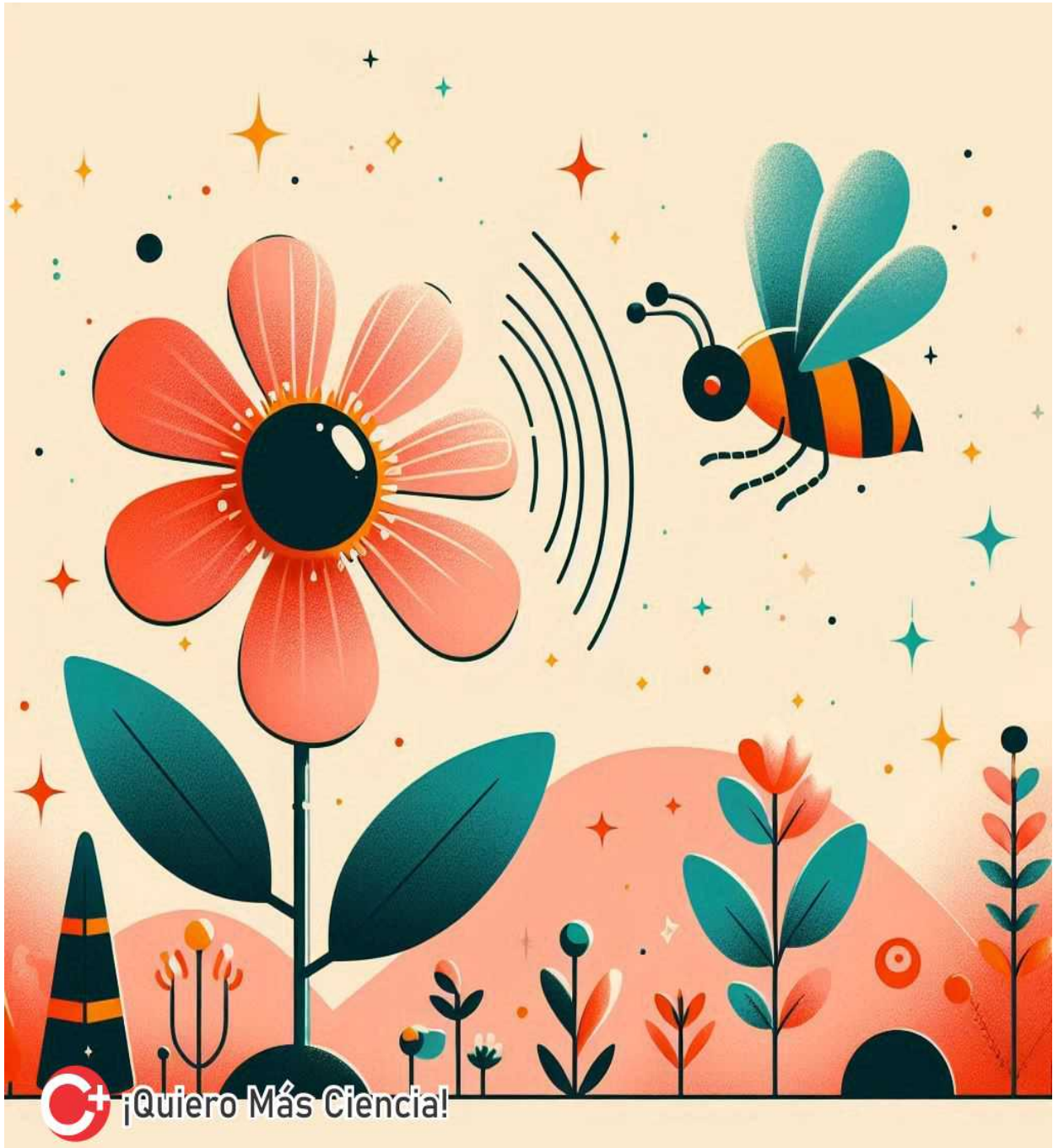
Te Puede Interesar:

Comunicación Subterránea entre Plantas

El estudio también reveló que las [plantas podrían estar comunicándose entre sí](#) a través de señales eléctricas subterráneas. Al exponer una fila de plantas a señales eléctricas similares a las de las abejas y proteger a las plantas vecinas con un escudo metálico que bloqueaba señales aéreas, se observó que las plantas protegidas aún detectaban señales eléctricas. Esto indica que las plantas expuestas transmitían las señales a través del suelo, posiblemente a través de sales, suelo húmedo o hongos, a sus vecinas.

Implicaciones Ecológicas y Ahorro de Energía

La capacidad de las plantas para intercambiar información eléctrica podría tener importantes implicaciones ecológicas. La producción de néctar es un proceso que requiere energía, y la sincronización con la presencia de polinizadores podría representar una estrategia eficiente para conservar recursos. Además, la comunicación subterránea entre plantas sugiere un nivel de interacción y cooperación que podría influir en la dinámica de los ecosistemas y la distribución de las especies vegetales y animales dentro de ellos.



Sorprendentemente, las plantas detectan a las abejas incluso antes de que aterricen, preparando sus flores para la visita inminente de los polinizadores.

Las plantas detectan a las abejas a través de señales eléctricas

La investigación científica sobre las señales eléctricas en [plantas ha revelado que estas señales](#) son mediadores de la comunicación a larga distancia y se correlacionan con los movimientos de las plantas y sus respuestas al estrés. Estudios recientes han utilizado redes neuronales informadas por la física para descifrar los cambios en el potencial superficial de los cultivos inducidos por estímulos lumínicos y salinos. Por ejemplo, un estudio demostró que el coeficiente de correlación de Pearson del potencial superficial era de 0.859, incluso en el

peor de los casos, lo que indica una fuerte correlación entre los estímulos y las respuestas eléctricas de las plantas.

Para seguir pensando

La posibilidad de que las plantas utilicen señales eléctricas para comunicarse entre sí y con su entorno es una perspectiva fascinante que podría revolucionar nuestra comprensión de la vida vegetal. Aunque la idea de que las plantas puedan "hablar" a través de campos eléctricos puede parecer sacada de una novela de ciencia ficción, la evidencia científica sugiere que este tipo de comunicación es una realidad tangible. La investigación en este campo continúa desentrañando los misterios de cómo las plantas perciben y responden a su entorno, lo que podría tener implicaciones significativas en la agricultura y la sostenibilidad ambiental.