

---

STEFANO MANCUSO

ALESSANDRA VIOLA

# Sensibilidad e inteligencia en el mundo vegetal

Traducción de  
David Paradela López

Galaxia Gutenberg

---

## Índice

Introducción . . . . .	5
I. La raíz del problema. . . . .	9
Las plantas y las grandes religiones monoteístas . . . . .	10
El mundo vegetal según los escritores y los filósofos . . . . .	12
Los padres de la botánica: Linneo y Darwin . . . . .	14
El ser humano es el ser más evolucionado del planeta. ¿O no? . . . . .	16
Las plantas: eternas segundonas . . . . .	22
II. La planta, esa desconocida . . . . .	25
Euglena contra paramecio: un duelo en igualdad de condiciones . . . . .	26
Hace quinientos millones de años . . . . .	29
La planta es una colonia . . . . .	30
Un problema temporal . . . . .	32
Nosotros sin ellas: una vida imposible . . . . .	34
III. Los sentidos de las plantas . . . . .	41
La vista. . . . .	42
El olfato . . . . .	47
El gusto . . . . .	50
El tacto. . . . .	58
El oído . . . . .	62
... ¡y otros quince sentidos!. . . . .	66
IV. La comunicación de las plantas . . . . .	73
La comunicación en el interior de la planta . . . . .	73
La comunicación entre plantas . . . . .	79
La comunicación entre plantas y animales . . . . .	86

V. La inteligencia vegetal . . . . .	107
¿Podemos hablar de «inteligencia vegetal»? . . . . .	108
Lo que la inteligencia artificial puede enseñarnos . . . . .	110
La inteligencia une, no divide . . . . .	111
Charles Darwin y la inteligencia de las plantas . . . . .	113
La planta inteligente . . . . .	117
Cada planta es un internet viviente . . . . .	120
Un enjambre de raíces. . . . .	123
Los alienígenas habitan entre nosotros (la inteligencia vegetal como modelo para la comprensión de las inteligencias extraterrestres) . . . . .	125
El sueño de las plantas . . . . .	126
Conclusiones. . . . .	137

---

## Introducción

¿Son las plantas seres inteligentes? ¿Son capaces de resolver problemas? Se comunican con el entorno que las rodea, con las otras plantas, con los insectos o con los animales superiores? ¿O son, por el contrario, organismos pasivos, carentes de sensibilidad y de cualquier tipo de comportamiento individual y social?

Para responder a estas preguntas debemos remontarnos hasta la antigua Grecia. Ya entonces, de hecho, interrogantes parecidos a éstos eran objeto de encendidas disputas entre los filósofos, divididos en escuelas de pensamiento contrapuestas, tanto a favor como en contra de la posibilidad de que las plantas tuvieran «alma». ¿En qué se fundaban sus argumentaciones y, sobre todo, por qué varios siglos de descubrimientos científicos no han bastado para dirimir la cuestión? Curiosamente, muchos de los argumentos que hoy en día se presentan son los mismos que se esgrimían hace varios siglos, argumentos que, más que en la ciencia, se apoyan en el sentir común y en numerosos prejuicios que desde hace milenios forman parte de nuestra cultura.

Si bien una observación superficial parece sugerir que el mundo vegetal posee un nivel de complejidad decididamente bajo, la idea de que las plantas son organismos sensibles capaces de comunicarse, tener vida social, resolver problemas complejos mediante el uso de refinadas estrategias, de que son, en una palabra, «inteligentes», ha aflorado en distintos momentos a lo largo de los siglos. En diferentes épocas y en contextos culturales heterogéneos, filósofos y científicos (de Platón a Demócrito, de Linneo a Darwin, de Fechner a Bose, por citar sólo unos cuantos de los nombres más conocidos) han expresado su convicción de que las plantas están dotadas de habilidades mucho más refinadas que las que comúnmente se observan.

Hasta mediados del siglo pasado, se trataba tan sólo de intuiciones geniales, pero los descubrimientos de los últimos cincuenta años han arrojado luz por fin sobre el asunto, obligándonos a observar el mun-

do vegetal con nuevos ojos. De ellos hablaremos en el primer capítulo, en el que descubriremos que los motivos aducidos para negar la inteligencia de las plantas se fundamentan, aún hoy, no tanto en datos científicos, sino sobre todo en prejuicios y creencias que habitan desde hace milenios en la cultura humana. No obstante, el momento actual parece el más indicado para se produzca un giro en nuestra manera de pensar: gracias a decenas de experimentos, hemos empezado a ver las plantas como seres capaces de calcular y de elegir, de aprender y de recordar, tanto es así que, entre otras muchas polémicas más o menos razonables, hace algunos años Suiza –primer país en el mundo– reconoció sus derechos con una ley ad hoc.

Pero ¿qué son en verdad las plantas y cómo están hechas? El ser humano vive con ellas desde su aparición sobre la Tierra y, sin embargo, no podemos decir que las conozca. No se trata únicamente de un problema científico o cultural: la razón última de esta difícil relación reside en la distinta manera en que humanos y plantas han evolucionado.

El ser humano, como cualquier otro animal, posee órganos únicos y es, por lo tanto, un ser indivisible. Las plantas, en cambio, son organismos sésiles (es decir, que no pueden desplazarse), y por eso han evolucionado de manera distinta, construyendo un cuerpo modular, carente de órganos únicos. El motivo de esta «solución» es evidente: un depredador herbívoro que arrancase un órgano cuya función no pudiera llevarse a cabo en ninguna otra parte provocaría al instante la muerte de la planta.

Esta diferencia sustancial con respecto al mundo animal es también una de las principales razones que hasta hoy nos han impedido conocer a fondo las plantas y reconocerlas como seres inteligentes. Trataremos de explicar cómo ha ocurrido esto en el segundo capítulo, en el que veremos que todas las plantas son capaces de sobrevivir a depredaciones a gran escala y que son, en definitiva, muy diferentes de los animales: seres divisibles, dotados de numerosos «centros de mando» y con una estructura reticular no muy distinta a la de internet. En un futuro cercano, será cada vez más importante conocer bien las plantas. De ellas ha dependido nuestra existencia sobre la Tierra (sin la fotosíntesis nunca se habría creado el oxígeno que posibilita la vida de los animales del planeta) y de ellas depende aún hoy nuestra supervivencia (se hallan en la base de la cadena trófica), sin contar que ellas son también el origen de las fuentes energéticas (los combustibles fósiles) que desde hace milenios son el sostén de nuestra civilización. Se trata, por

lo tanto, de «materias primas» preciosas, fundamentales para la alimentación, la medicina, la energía y los materiales. De ellas depende cada vez más nuestro futuro desarrollo científico y tecnológico.

En el tercer capítulo descubriremos que las plantas poseen los mismos cinco sentidos de los que está dotado el ser humano: vista, oído, tacto, gusto y olfato, cada uno de ellos desarrollado a la manera «vegetal», obviamente, pero no por ello menos satisfactoria. Así pues, ¿es lícito pensar que, desde este punto de vista, sean similares a nosotros? Nada más lejos: las plantas son extremadamente más sensibles y, además de nuestros cinco sentidos, poseen por lo menos otros quince. Por ejemplo, sienten y calculan la gravedad, los campos electromagnéticos, la humedad y son capaces de analizar numerosos gradientes químicos.

Las similitudes, contrariamente a lo que suele creerse, acaso se acentúan más en el aspecto social. En el cuarto capítulo veremos que gracias a sus sentidos las plantas se orientan en el mundo e interactúan con otros organismos vegetales, con los insectos y con los animales, con los que se comunican mediante moléculas químicas e intercambian información. Las plantas hablan entre ellas, reconocen a sus familiares y dan pruebas de tener caracteres distintos. Al igual que en el reino animal, en el vegetal existen plantas oportunistas y plantas generosas, honestas y falaces, que recompensan a quienes les ayudan y castigan a quienes tratan de lastimarlas.

¿Cómo negar que sean inteligentes? En última instancia, se trata de una cuestión terminológica y depende de la definición de inteligencia que elijamos. En el quinto capítulo veremos que la inteligencia puede interpretarse como la «capacidad para resolver problemas» y nos daremos cuenta de que, si partimos de esta definición, las plantas no sólo son inteligentes, sino incluso brillantes a la hora de adoptar soluciones con las que hacer frente a las dificultades inherentes a su existencia. A modo de ejemplo: las plantas no poseen un cerebro como el nuestro, pero a pesar de ello son capaces de responder de manera adecuada a estímulos externos e internos; por decirlo en términos que pueden parecer extraños aplicados a una planta: son «conscientes» de lo que son y de lo que las rodea.

El primero en sugerir, apoyándose en datos científicos ciertos y cuantificables, que las plantas eran organismos mucho más sofisticados de lo que se pensaba fue Charles Darwin. Hoy en día, a casi un siglo y medio de distancia, disponemos de un imponente corpus de investigación que atestigua que las plantas superiores son, en efecto,