

La dormilona, ni tan mimosa, ni tan púdica

Maité Rodríguez-Díaz¹

*¿Cómo ocurre que la planta que bien nombramos
sensible puede moverse y sentir?
Cómo saben sus hojas obedecer su mando,
y con presto espanto huir la mano que se acerca?*

Matthew Prior (1718)



Fuente: Wikimedia Commons Image

RESUMEN

La *Mimosa pudica* es una especie muy común con un sistema muy interesante y sensitivo para defenderse de intrusos y adaptarse a ciertas condiciones ambientales. Muchos investigadores han estudiado el comportamiento de la mimosa y acá se revisan algunos de estos enfoques.

Palabras clave: Mimosa, dormilona, nometoques.

La especie *Mimosa pudica* es una planta singular originaria de las selvas tropicales. Perteneció a la familia de las Fabaceas o leguminosas, una de las seis familias de angiospermas (plantas con flores) más diversas en el mundo (18 000 especies). El género mimosa tiene entre 480 y 500 especies, el 90% de las cuales son originarias de América. Dentro de las especies del género mimosa, la *Mimosa tenuiflora* contiene en sus raíces un compuesto psicoactivo, por lo cual este ejemplar es empleado en el ritual chamánico de la ayahuasca.

En Europa es hoy en día bien considerada como planta ornamental, aunque ha tenido defensores y detractores desde su introducción por el francés Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), pues al conocerla, los europeos sintieron una gran fascinación por esta especie con aires mimosos y a la vez púdicos. La realidad es que hicieron un sin número de experimentos hasta que “se cansaron” de jugar con la novedosa planta.

¹ Escuela de Química y Farmacia. Facultad de Medicina. Universidad Andrés Bello. Correspondencia a: maiterd1974@gmail.com

Ha sido introducida en otras partes del mundo como en el continente africano y el asiático. Aunque se considera una especie invasora, algunos estudios recientes han mostrado que es efectiva limpiando suelos contaminados de arsénico y metales pesados, elementos que la mimosa acumula en sus hojas, por lo cual podría ser útil en la descontaminación de suelos.

Además, se reconoce a esta especie por su potencial uso farmacéutico. La mimosa puede ser útil para evitar o curar enfermedades como el cáncer, la diabetes, la hepatitis, la obesidad y las infecciones urinarias. Se ha aislado de sus hojas un alcaloide anticancerígeno, la mimosina, junto con varios metabolitos secundarios valiosos como taninos, esteroides, flavonoides, triterpenos y flavonas glicosiladas. [1]

¿Cómo podríamos distinguir esta peculiar planta? ¿Quién no la ha visto reaccionar ante el menor tacto del ser humano u otro animal? De niños, alguna vez jugamos a rozar la dormidera y asombrarnos de su aspecto cuidadoso y esquivo.

Pero la mimosa no sólo cierra sus hojas cuando una persona la toca, sino también cuando se oculta el sol, cuando algo tropieza con ellas, cuando les cae agua, o cuando el viento las mueve. Por eso en inglés recibe el nombre de “Touch-Me-Not” lo que significa “Nometoques”. Otros nombres comunes muy acordes son: sensitiva, dormilona, ten vergüenza, vergonzosa, adormidera, moríviví, etc.

Esta reacción al tacto, ha sido desarrollada por la mimosa como defensa ante los depredadores del ambiente que la rodea. Esta especie es notoriamente sensible, similares a otras como la atrapamoscas o dionaea, pero su especialidad consiste en que sus hojas compuestas por muchos folíolos responden al toque más imperceptible. Cuando algún intruso se acerca a una mimosa, estas hojitas se contraen sobre el tallo, parece que se cierran y al mismo tiempo, los tallos menores se dejan vencer por el peso.

En un libro de fisiología vegetal podemos encontrar una explicación a estos movimientos nocturnos de las hojas que se conocen como nictinastias, ejemplo bien documentado de un ritmo circadiano vegetal regulado por la luz. El ángulo de la hoja o folíolo cambia debido a la turgencia en las células del pulvínulo, una parte o estructura en la base del peciolo muy especializada. En un proceso de ósmosis, entran iones de potasio a la célula, lo que provoca que el medio interno se haga hipertónico respecto del exterior y que se produzca una turgencia.

Dependiendo si dicha turgencia tiene lugar en las células flexoras o extensoras, los folíolos se abren o se cierran. [2]

Este es un mecanismo de defensa ante depredadores, puesto que, al replegarse, en un gran porcentaje parece ser una planta mustia o marchita. También es un mecanismo que sirve para no perder demasiada agua durante las horas de calor o para protegerse del viento, reduciendo la superficie. Las hojas permanecen plegadas durante toda la noche. [2]

Un nuevo estudio publicado en la revista Nature por Takuma Hagihara et al., (2022), ha mostrado evidencias explicando cómo las dormideras o mimosas, activan una corriente eléctrica mediada por iones de calcio que intervienen en la turgencia de los pulvínulos de esta especie; produciendo movimientos muy rápidos que para los investigadores están ligados a evitar la depredación de sus hojas, específicamente de los insectos. [3]

Con estos rápidos movimientos tal parece que la planta se marchitara aceleradamente. Aunque la creencia más aceptada es que esta movilidad fue desarrollada para confundir a los animales que se alimentan de la mimosa, podría ser además una adaptación a las condiciones del clima, ya que las hojas cerradas y los tallos caídos son menos propensos a ser arrastrados por el viento. Como bien comenta Francisco Cubas, este movimiento tiene un costo. Pues la planta pierde el 40% de su capacidad de fotosíntesis (la captación de energía solar) al cerrarse, y tarda entre 15 y 20 minutos en volver a abrirse.

Tendríamos que seguir estudiando los mecanismos de la mimosa para entender su actuar. Más allá de lo meramente botánico científico, algunos estudiosos han sugerido un mecanismo recordatorio en esta especie. Una prueba de que las plantas son seres que muestran comportamientos complejos, aún no comprensibles para el ser humano.

REFERENCIAS

1. Muhammad et. al., (2015) <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12184>
2. Taiz, Lincoln (2006). *Fisiología vegetal, volumen 2*. Publicacions de la Universitat Jaume I. pp. 1338. ISBN 978-84-8021-601-2.
3. Takuma Hagihara et al., Nature Communications | (2022) 13:6412
4. Francisco Cubas En línea <https://nubedemonte.com/mimosa-pudica/>