



# Científicos de la USAL y Nueva York replantean la inexistencia del sistema nervioso en las plantas

El investigador Sergio Miguel Tomé y el neurofisiólogo Rodolfo Llinás han revisado los mecanismos de señales eléctricas en las plantas

REDACCIÓN / WORD

SALAMANCA. El investigador de la Universidad de Salamanca (USAL) Sergio Miguel Tomé y el neurofisiólogo Rodolfo Llinás, de la Universidad de Nueva York, han revisado los mecanismos de señales eléctricas en las plantas y han planteado cambios en el concepto adoptado sobre el sistema nervioso, con una nueva definición que evita la exclusión a priori del reino vegetal.

La definición de sistema nervioso recogida en los diccionarios o libros de texto actuales determina que se trata de un sistema biológico que poseen únicamente los animales, ha reseñado la Universidad de Salamanca. En este contexto, Sergio Miguel Tomé y Rodolfo Llinás, han publicado un estudio en 'Plant Signaling & Behavior' en

el que, motivados por el debate científico sobre la existencia de un sistema nervioso en organismos del reino vegetal, han realizado «una detallada revisión» sobre los mecanismos para la generación, transmisión y procesamiento de señales eléctricas empleados por las plantas junto a «un profundo análisis» del concepto actual de sistema nervioso.

Entre las propuestas que ofrece el trabajo, titulado 'Broadening the definition of a nervous system to better understand the evolution of plants and animals' y en el que los científicos recogen sus conclusiones, los autores sugieren una nueva definición de sistema nervioso que emplee «un criterio fisiológico», en vez de filogenético, que ofrecería «importantes ventajas para la biología evolutiva».

En este sentido, los investigadores han apuntado en su trabajo que no consideran que se pueda afirmar que las plantas tengan un sistema nervioso como el de los animales, ya que habría «importantes diferencias» si se comparan únicamente las

características morfológicas de las células que envían las señales eléctricas en ambos.

No obstante, también concluyen en el mismo trabajo que «la definición actual de sistema nervioso basada en un criterio filogenético tiene importantes limitaciones al estudiar procesos evolutivos en los sistemas de señales de los seres vivos», tal y como ha explicado Sergio Miguel Tomé.

En palabras del doctor Miguel, el uso de un criterio filogenético para definir el sistema nervioso es «una anomalía» ya que para otros sistemas biológicos se usan criterios fisiológicos.

Para el científico de la USAL lo importante para la definición debería ser «la función que lleva a cabo el sistema», como sucede, por ejemplo, en el sistema respiratorio o el reproductivo.

Se puede discutir sobre «los sistemas respiratorios de especies muy alejadas filogenéticamente y cuyos sistemas respiratorios tienen enormes diferencias sin problema», ha remarcado, pero con el sistema nervioso «no es posible hacerlo porque



Sergio Miguel Tomé y Rodolfo Llinás. WORD

la definición es filogenética, es decir, por definición solo los animales tienen sistema nervioso».

## Solución alternativa

Los autores del estudio plantean «una solución alternativa» a la disputa, que es la de redefinir el concepto de sistema nervioso. Así, la nueva definición que proponen amplía el número potencial de sistemas que se podrían clasificar como tal ya que se usaría como criterio la función que lleva a cabo y cómo la lleva a cabo el sistema biológico del organismo, «sin importar el reino filogenético al que per-

tenezca». Al respecto, Rodolfo Llinás ha comentado, a través del mismo comunicado, que formular una definición que amplie los elementos que pertenecen a una clase es «un tema muy delicado, ya que se corre el riesgo de hacer una definición tan general que todos la cumplan y pase a no servir para nada». No obstante, el científico colombiano afirma: «Existen suficientes argumentos de peso para tomar el camino que hemos escogido en nuestro trabajo y habría sido un error no tomarlo por la posibilidad de fallar en nuestro objetivo».