

Investigadores argentinos lideraron un estudio internacional que identificó un mecanismo en el que la luz ambiental influye en el sistema inmune de las plantas.

El estudio, según lo informado por la [Agencia CyTA-Fundación Leloir](#), sienta las bases para el desarrollo de cultivos de mayor rendimiento y resistencia a enfermedades.

La investigación se publicó en la revista científica Nature Plants, y según el investigador superior de CONICET y director del estudio, Carlos Ballaré; el hallazgo puede “derivar en el diseño de cultivos que requieran menos controles fitosanitarios”.

Este estudio, y otros trabajos hechos por el equipo de Ballaré, puntualiza que cuando las plantas se cultivan a altas densidades, como en los cultivos comerciales; destinan más recursos a alargarse para exponerse al sol, que para defenderse de eventuales agresiones causadas por patógenos e insectos.

“Esta estrategia de priorización tiene sentido adaptativo: permite a las plantas crecer rápido y evita que sean sombreadas por sus vecinas. Pero, al mismo tiempo, las vuelve más vulnerables al ataque de patógenos e insectos. Nuestro hallazgo puede servir para crear cultivos que puedan armonizar su crecimiento con un buen sistema inmune”, explicó Ballaré.

La luz en las plantas

A través de un sensor que se llama fitocromo B, las plantas pueden detectar la luz que reflejan las plantas vecinas.

Es así como alargan los tallos para competir por la luz; fuente de energía a través de la fotosíntesis.

En este sentido, Ballaré y su equipo de trabajo descubrió que cuando las plantas crecen en competencia, el aumento del rojo lejano (una zona del espectro electromagnético invisible al ojo humano); promueve la actividad del gen ST2a, lo que favorece la inactivación de un grupo de hormonas conocidas como “jasmonatos”.

La acción anterior trae como consecuencia dos efectos: maximiza la capacidad de crecimiento, pero deprime el sistema inmune que la planta posee para defenderse de hongos e insectos patógenos.

En condiciones de alta competencia, la decisión de inactivar los jasmonatos tiene sentido adaptativo para la planta.

El riesgo de perder la carrera por la luz generalmente supera al de ser consumida por patógenos o herbívoros.

“Sin embargo, en un cultivo, donde lo que buscamos es maximizar el rendimiento de la población y no el de la planta individual; esa asignación de prioridades podría ser muy perjudicial y aumentar la necesidad de controles fitosanitarios”, explicó Ballaré.

El descubrimiento del rol protagónico del gen ST2a, según los investigadores, podría tratarse un blanco específico para explorar intervenciones que mejoren la sanidad en los cultivos.



Fotos e información: Agencia CyTA-Fundación Leloir