

Las temperaturas más cálidas indican a las plantas que se acerca el verano. Al anticipar menos agua, florecen temprano y luego carecen de la energía para producir más semillas, por lo que los rendimientos de los cultivos son menores.

Lo anterior es problemático ya que se espera que la población mundial aumente a 10 mil millones, con mucha menos comida para comer.

En ese contexto, investigadores de [UC Riverside](#) han identificado un gen que ayuda a las plantas a percibir el calor.

"Necesitamos plantas que puedan soportar temperaturas más cálidas, que tengan más tiempo para florecer y un período de crecimiento más largo", explicó el profesor de botánica y ciencias de las plantas de la UCR, Meng Chen.

"Para poder modificar las respuestas de temperatura de las plantas, primero hay que entender cómo funcionan. Por eso es tan importante identificar este gen que permite la respuesta al calor", remarcó.

## Genes

El gen, es el segundo que han encontrado involucrado en la detección de temperatura. Localizaron el primer gen, llamado HEMERA, hace dos años. Luego hicieron un experimento para ver si podían identificar otros genes involucrados en el control del proceso de detección de temperatura.

Para el experimento, el equipo comenzó con una planta de Arabidopsis mutante completamente insensible a la temperatura, y la modificaron para volver a ser reactiva una vez más.

El examen de los genes de esta planta mutada dos veces reveló el nuevo gen, RCB, cuyos productos trabajan en estrecha colaboración con HEMERA para estabilizar la función de detección de calor.

"Si anula cualquiera de los genes, su planta ya no es sensible a la temperatura", dijo Chen.

Se requiere que tanto HEMERA como RCB regulen la abundancia de un grupo de reguladores genéticos maestros que cumplen múltiples funciones, reaccionan a la temperatura y a la luz y hacen que las plantas se vuelvan verdes. Estas proteínas se distribuyen a dos partes diferentes de las células vegetales, el núcleo y los orgánulos llamados cloroplastos.

## **Futuro**

En el futuro, Chen dice que su laboratorio se centrará en comprender cómo estas dos partes de la célula se comunican y trabajan juntas para lograr el crecimiento, el enverdecimiento, la floración y otras funciones.

"Cuando cambia la luz o la temperatura, los genes tanto en el núcleo como en los cloroplastos cambian su expresión. Creemos que HEMERA y RCB están involucrados en la coordinación de la expresión génica entre estos dos compartimentos celulares", dijo Chen.

En última instancia, el objetivo es poder modificar la respuesta a la temperatura para garantizar el futuro del suministro de alimentos.

Para 2050, el calentamiento global podría reducir el rendimiento de los cultivos en un tercio.