

¿Cómo ser una planta de pimiento y sobrevivir a las altas temperaturas?:
Tecnología del injerto

**Ramón Gisbert-Mullor¹, Yaiza Gara Padilla², Mary-Rus Martínez-Cuenca²,
Salvador López-Galarza¹, Ángeles Calatayud Chover¹**

¹ Departamento de Producción Vegetal, CVER, Universitat Politècnica de València, Camí de Vera s/n, 46022 Valencia, España.

² Departamento de Horticultura, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, CV-315, Km 10,7, Moncada, 46113 Valencia, España.

Autor para correspondencia: calatayud_ang@gva.es

Palabras Clave: altas temperaturas, crecimiento, injerto, pimiento, producción, “heat shock proteins”

RESUMEN:

En la actualidad, el estrés térmico por altas temperaturas es uno de los factores más importantes que afectan al rendimiento de los cultivos. Esta situación se ve agravada por el escenario de calentamiento global principalmente en la cuenca Mediterránea. En el cultivo forzado de pimiento, este se ve sometido a temperaturas superiores a los 35° C, lo cual impacta negativamente sobre la producción y la calidad de los frutos. La tecnología del injerto en pimiento es una herramienta eficiente para adaptar las variedades al estrés abiótico, principalmente se han realizado estudios sobre la mejora en condiciones de estrés hídrico y salino. Sin embargo, muy pocos estudios se han llevado a cabo sobre la capacidad de los patrones de pimiento en inducir tolerancia a la variedad en condiciones de alta temperatura. En este estudio, siete accesiones de pimiento utilizadas como patrones han sido testadas para estudiar su efecto sobre una variedad de pimiento comercial “Herminio F1” comparando además con la variedad sin injertar. La respuesta de las plantas frente a las altas temperaturas ha sido evaluada en términos de: i) Mecanismos fisiológicos que ocurren después de 7 días en condiciones controladas de cámara climática a alta temperatura (38/24° C) comparando con situación control (28/24° C); ii) Análisis de la productividad de las plantas en condiciones de alta temperatura en invernadero durante el ciclo de cultivo. Los resultados obtenidos en el experimento de cámara climática confirman que la variedad injertada sobre las accesiones A6, A25 y A57 dio la mejor respuesta a las altas temperaturas dado que sus crecimientos relativos no mostraron diferencias significativas con sus homologas en las condiciones control y además obtuvieron un menor daño en las membranas. El resto de accesiones junto a la variedad sin injertar obtuvieron los resultados más negativos. El análisis de las “small heat shock proteins, sHSPs” en las hojas de la variedad reveló un aumento de su expresión frente a la alta temperatura y que esta fue dependiente del patrón utilizado. Esta es la primera evidencia de que las sHSP son sobre-reguladas en un periodo de tiempo de 7 días en pimiento. El experimento de invernadero confirmó que la variedad injertada sobre las accesiones A6, A25 y A57 mostraron los mayores rendimientos comerciales confirmando las observaciones realizadas en los estudios de cámara climática. En conclusión, este estudio confirma que a pesar que el estrés por altas temperaturas afecta a la parte aérea de la planta (variedad) este puede ser modulado mediante el uso de patrones con tolerancia a dicho estrés.