

RESUMEN

Ciertas especies poseen una respuesta adaptativa a nuevos ambientes denominada aclimatación la cual se manifiesta a través de modificaciones morfofisiológicas. Las plantas de zanahoria (*Daucus carota L.*) demostraron responder a los procesos de aclimatación al exponerse a bajas temperaturas mostrando cambios en la acumulación de azúcares reductores en toda la planta en estadios vegetativos tempranos. De esta forma una disminución en la temperatura durante su crecimiento, podría afectar algunas características morfofisiológicas y nutracéuticas en el órgano de cosecha, desmejorando la calidad comercial del mismo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la aclimatación al frío sobre la evolución de las concentraciones de azúcares reductores en distintas porciones morfológicas de plantas de zanahoria en etapas tempranas del cultivo. En el experimento se utilizó la variedad de zanahoria Colmar perteneciente al grupo Nantesa, y el mismo se realizó en condiciones controladas en dos cámaras de crecimiento con diferentes temperaturas. Los tratamientos, fueron de aclimatación (plantas creciendo a $25 \pm 1^\circ\text{C}$ y luego llevadas a otra cámara de $12 \pm 1^\circ\text{C}$), y de plantas no aclimatadas o testigo (creciendo únicamente a temperatura constante de $25 \pm 1^\circ\text{C}$). Se realizaron 3 cosechas sucesivas en ambas cámaras en distintos momentos determinados por el número de hojas iniciadas. En cada cosecha se separaron las distintas porciones morfológicas de la planta (láminas, pecíolos, raíz fibrosa y raíz de reserva, y dentro de este último se separó el tejido flemático del xilemático cuando fue posible). Luego las muestras se molieron en un mortero, para su posterior determinación de azúcares reductores (AR), mediante la metodología propuesta por Somogyi-Nelson. Las plantas de zanahoria que atravesaron una aclimatación en estadios vegetativos tempranos, presentaron una mayor concentración de AR en todas las porciones morfológicas estudiadas respecto a las no aclimatadas. Sin embargo, las diferentes porciones analizadas presentaron patrones de acumulación de azúcares distintos entre ellos. Esta investigación reveló que la planta de zanahoria produjo una respuesta a la aclimatación, mostrando una gran adaptabilidad a las bajas temperaturas, modificando su partición, generando un aumento en la concentración de AR en planta entera, y en raíz principalmente en floema. Estos cambios podrían entenderse como una respuesta adaptativa frente a condiciones desfavorables, priorizando la acumulación de AR en estructuras subterráneas. Esta novedosa información nos brinda nuevas herramientas para enfrentarnos a posibles modificaciones ambientales futuras al conocer la plasticidad productiva de la especie y poder utilizarla a nuestro favor, ya que los parámetros de calidad buscados en el consumo de zanahorias están íntimamente relacionados con la concentración de azúcares en la raíz principal.