

RESPUESTA ANTIOXIDANTE DIFERENCIAL AL UVC DE ZANAHORIAS DE COLORES

Valerga, L.^{1,2*}; Gonzáles, R.E.³; Mauricci, T.M.^{1,2}; Concellón, A.^{1,4}; Cavagnaro, P.^{1,2,5}

1 CONICET, Argentina.

2 INTA E.E.A. Mendoza, Argentina.

3 INTA La Consulta, Mendoza, Argentina.

4 CIDCA, La Plata, Argentina.

5 Instituto de Horticultura, Facultad de Cs Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo.

valerga.lucia@inta.gob.ar

PALABRAS CLAVE: estrés abiótico, capacidad antioxidante, fenoles totales, ácido clorogénico, antocianinas.

Las zanahorias son unas de las hortalizas más consumidas, y si bien las naranjas son las más conocidas y comercializadas, existen otros colores con mayor aporte nutricional, tal como las moradas donde el color se debe a la presencia de antocianinas. Diversos tratamientos poscosecha, tales como el corte y la radiación UVC, se han empleado en los últimos años como factores de estrés poscosecha para incrementar el contenido de antioxidantes y con ello el valor nutricional de zanahorias naranjas, pero no es tan conocido el comportamiento de otros colores. El objetivo del presente trabajo fue analizar la respuesta antioxidante al tratamiento UVC de zanahorias naranjas, blancas y moradas enteras y en rodajas. Zanahorias naranjas, blancas y moradas (de raíz totalmente pigmentada con antocianinas) se cultivaron y cosecharon en un campo de Luján de Cuyo, Mendoza, y se trasladaron al laboratorio en donde se acondicionaron y procesaron. Una parte se cortó en rodajas y otra se mantuvo sin cortar (entera). Las muestras fueron tratadas con radiación UVC (8 kJ/m²), colocadas en bandejas plásticas (4 raíces enteras y 30g de rodajas), cubiertas con film PVC perforado y almacenadas a 20 °C y 90 %HR durante 0, 1, 3 y 5 u 8 días para rodaja y entera, respectivamente, definidos por la perecibilidad y apariencia del producto. Los controles no fueron tratados con UVC y se mantuvieron en oscuridad durante todo el ensayo. Se evaluó: capacidad antioxidante o (AOX, ABTS), fenoles totales

(FT, Folin-Ciocalteu), antocianinas totales (espectrofotometría) y ácido clorogénico (ACG, HPLC). Las zanahorias naranjas respondieron al UVC únicamente cuando fueron cortadas en rodajas previamente, alcanzando incrementos de 2,4, 2,2, y 2,9 veces respecto al control en AOX, FT y ACG, respectivamente. En zanahorias blancas enteras se observó un incremento de AOX y FT al final del almacenamiento (~1,8 veces respecto al control), pero no en ACG. En rodajas de esta variedad, el UVC incrementó 1,7, 1,8 y 2,8 veces los niveles de AOX, FT y CGA, respecto al control, a partir del 3^{er} día de almacenamiento. Las raíces moradas, enteras y en rodajas, no respondieron al UVC, manteniéndose significativamente inalterados los valores de AOX, FT, CGA y antocianinas. El contenido inicial de FT en las rodajas fue: 637±183 mg/kg en naranja, 455±126 mg/kg en blancas y de 5.919±1.468 mg/kg en moradas. Mientras que el contenido en rodajas tratadas con UVC luego de 5 días fue: 4.739±573 mg /kg en naranjas, 2.692±625 mg /kg en blancas y de 6.122±892 mg/kg en moradas. En conclusión, la respuesta al UVC es fenotipo dependiente y representa una herramienta eficaz para incrementar el valor nutricional de zanahorias naranjas y blancas. Se requieren estudios adicionales para establecer si la falta de respuesta en la zanahoria morada utilizada es extrapolable a otros cultivares con igual fenotipo de raíz.