



## **Aplicación por inmersión de glicina betaína para retrasar la senescencia de brócoli mínimamente procesado**

Darre M <sup>(1)</sup>, Bernardi I <sup>(2)</sup>, Torrado I <sup>(2)</sup>, Concellón A <sup>(1)</sup>, Zaro MJ <sup>(1\*)</sup>

<sup>(1)</sup> CIDCA (CIC-CONICET-UNLP) 47 y 116. La Plata, Bs. As. Argentina

<sup>(2)</sup> Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP. 60 y 119. La Plata, Bs As. Argentina

<sup>(\*)</sup> mariajosezaro16@hotmail.com

### **RESUMEN**

El brócoli es un vegetal de reconocidas propiedades culinarias y nutricionales. Sin embargo, su vida útil se ve reducida por el avance de la senescencia durante el almacenamiento, la cual suele evidenciarse por el amarillamiento y deshidratación de las inflorescencias. La glicina-betaína (GB; N,N,N-trimetilglicina) es una amina cuaternaria derivada del aminoácido glicina, con un papel crucial en el ajuste osmótico de los organismos, y ha sido empleada como un tratamiento complementario a la refrigeración para extender la vida poscosecha de ciertos productos frescos como champiñones, cerezas, zucchini, entre otros. El objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad y seleccionar la dosis más apropiada de GB, para retrasar la senescencia de brócoli mínimamente procesado durante el almacenamiento refrigerado. Para ello, inflorescencias de brócoli recién cosechadas se sanitizaron con hipoclorito de sodio y se dividieron en cuatro lotes. Cada inflorescencia se separó cuidadosamente en flores individuales, las cuales fueron tratadas por inmersión durante 10 minutos en la solución correspondiente: C (control con agua destilada), GB 5 (5 mM), GB 10 (10 mM) y GB 20 (20 mM). Finalmente se dejaron secar al aire y se almacenaron a 4 °C en bandejas conteniendo aproximadamente 180 gr de producto y se cubrieron con film PVC perforado. Luego de 10, 17 y 23 d se retiraron de refrigeración y se evaluó la apariencia (observación visual), pérdida de peso (% respecto del peso inicial), amarillamiento ( $L^*$  y Hue, colorímetro) y contenido de clorofila (espectrofotométricamente). Si bien no se registraron marcadas diferencias visuales entre las inflorescencias tratadas y el control, se halló que GB 10 redujo un 10% la pérdida de peso al final del almacenamiento respecto de C y GB 5, y un 16% respecto de GB 20 que resultó el tratamiento con mayor nivel de deshidratación final. A su vez, GB 10 redujo significativamente la pérdida de color verde respecto del C, mostrando mayor valor de Hue durante todo el período de almacenamiento. Por su parte GB 5, presentó a partir de los 17 d un mayor grado de amarillamiento respecto de los restantes tratamientos. En este caso la presencia de un color más claro en las inflorescencias fue evidenciada por un menor valor de Hue y mayor luminosidad  $L^*$ . Esta observación se correlacionó con los niveles de clorofila hallados en cada caso, siendo GB 10 el tratamiento que conservó el mayor contenido de pigmentos a lo largo de todo el tiempo de almacenamiento. Los resultados obtenidos indican que la aptitud del tratamiento con GB para retrasar la senescencia de brócoli mínimamente procesado depende en gran medida de la concentración empleada. En este sentido GB 10 resultó efectivo para retrasar la pérdida de peso y mantener el color verde y el



contenido de clorofila de brócoli respecto del C, y será empleada en futuros ensayos para determinar los mecanismos bioquímicos involucrados en esta respuesta frente al avance de la senescencia.

Palabras Clave: *Brassica oleracea var. italica*, solutos compatibles, poscosecha, calidad.