

## MEJORA DE LA VIDA POSCOSECHA DE FLORES DE *Alstroemeria* SP. ALMACENADAS A 6°C BAJO ILUMINACIÓN LED

Pintos, Federico<sup>1</sup>; Hasperué, Joaquín<sup>1</sup>; Nico, Andrés<sup>2</sup>; Cieza, Ramón<sup>2</sup>

1 LIPA (Laboratorio de Investigación en Productos Agroindustriales), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales-UNLP. Calle 60 y 119 s/n. CP 1900. La Plata, Bs As, Argentina.

2 Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales-UNLP. Calle 60 y 119 s/n. CP 1900. La Plata, Bs As, Argentina..

[joaquin.hasperue@agro.unlp.edu.ar](mailto:joaquin.hasperue@agro.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** calidad poscosecha; Luz LED; *Alstroemeria* sp.

El cinturón hortícola de La Plata es una de las zonas productoras y comercializadoras de flores de corte más importantes del país. Entre las especies de importancia en la producción se encuentra la *Alstroemeria* sp., en la cual se observan problemas poscosecha que desmerecen su calidad comercial tales como el amarilleamiento de las hojas y caída de tépalos. Debido a que el manejo del frío permite alargar la vida poscosecha de las flores, en el presente trabajo se buscó combinar el efecto del frío junto con la iluminación con fuentes LED blanco para mejorar la vida poscosecha de las flores refrigeradas y extender su ventana de comercialización.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se obtuvieron las flores en una finca de la zona de La Plata, se acondicionaron para uniformar el almacenamiento, se colocaron en recipientes con agua acidificada con ácido cítrico (pH = 3,5), y se ubicaron en cámara a 6°C bajo iluminación LED 16 horas por día con una dosis fotónica promedio de 50  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  ( $\approx 12 \text{ W m}^{-2}$ ) durante 36 días. Como contraparte se dispusieron controles mantenidos a igual temperatura y con la misma solución de mantenimiento, pero en oscuridad continua. Se midió color de hojas al Día 0, 14 y 36, y se congeló muestra a los días 0 y 36 de almacenamiento para la determinación de antioxidantes, contenido de azúcares y antocianinas en flor.

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observaron diferencias al Día 36 en los parámetros de color  $L^*$  y hue, siendo que los tratados con luz LED mostraron menores valores de  $L^*$  y mayores valores de hue respecto de los controles (39,04 vs 46,7 y 126,4 vs 116,9 respectivamente), lo que supuso un color de hojas de un verde más definido y un mejor aspecto en las varas iluminadas. La evolución de los parámetros  $L^*$  y hue está altamente correlacionada con el contenido de clorofila [1], por lo tanto, que se hayan observado en las varas tratadas mayores valores de hue y menores valores de  $L^*$  permite suponer que las varas expuestas a iluminación durante el almacenamiento mantuvieron mayores contenidos de clorofila. Respecto de los controles en oscuridad. En cuanto al contenido de antioxidantes, si bien se observó un incremento de los mismos durante el almacenamiento en todas las muestras, no hubo diferencias en hojas, pero sí en flores, siendo en las flores almacenadas bajo luz LED donde se observaron mayores niveles de antioxidantes respecto de los controles. Ello pudo estar asociado a la generación de compuestos antioxidantes fenólicos, como los flavonoides,

los cuales son efectivos supresores de las especies reactivas de oxígeno generadas durante la exposición a la luz [2,3]. En lo que respecta al contenido de pigmentos antocianicos en flores, éste aumentó durante la apertura y maduración de la flor, sin embargo, no se observaron diferencias entre tratados y controles. Es conocido que la adición de azúcares a la solución de conservación de las varas florales mejora la calidad de las flores y extiende la vida poscosecha [4]. En el presente ensayo, se observó una disminución de los azúcares solubles en hojas y flores durante el almacenamiento, pero en las varas iluminadas se observó un contenido superior tanto en hojas como en flores, lo que sugiere que las varas bajo iluminación pueden haber generado hidratos de carbono mediante fotosíntesis.

### CONCLUSIONES

A partir de la observación de los parámetros de color y estado general de las varas utilizadas en el presente trabajo, se infiere que se logró mejorar la vida poscosecha de flores de *Alstroemeria* sp. almacenadas en cámara refrigerada a 6°C a través de una mejora en el estatus hidrocarbonado y estado redox de las flores sometidas a la aplicación de luz de intensidad y tiempo de exposición controlados. Por consiguiente, este tratamiento podría considerarse como una alternativa para extender la vida poscosecha de las flores almacenadas en refrigeración.

### REFERENCIAS

- [1] León, A. P., Viña, S. Z., Frezza, D., Chaves, A., y Chiesa, A. "Estimation of Chlorophyll Contents by Correlations between SPAD-502 Meter and Chroma Meter in Butterhead Lettuce." *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 38, 2007, 2877-2885.
- [2] Agati, G., Azzarello, E., Pollastri, S., & Tattini, M. "Flavonoids as antioxidants in plants: location and functional significance". *Plant Science*, 196, 2012, 67-76.
- [3] Zhang, Q., Liu, M., & Ruan, J.. "Metabolomics analysis reveals the metabolic and functional roles of flavonoids in light-sensitive tea leaves." *BMC Plant Biology*, 17, 2017,64.
- [4] Pun, U.K., y Ichimura, K. "Role of sugars in senescence and biosynthesis of ethylene in cut flowers". *Japan Agricultural Research Quarterly: JARQ*, 37, 2003, 219-224.