

## **Análisis de la expresión del gen *BoNYC1* en brócoli sometido a distintos tratamientos físicos que retrasaron su senescencia poscosecha**

Reyes Jara A. (1), Gómez Lobato M. (1), Martínez G. (2), Civello M. (1)

(1) Instituto de Fisiología Vegetal, Universidad Nacional de La Plata- CONICET, Buenos Aires, Argentina.

(2) Instituto Tecnológico de Chascomús, Universidad Nacional de San Martín-CONICET, Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: areyesjara@quimica.unlp.edu.ar

El aspecto de una hortaliza es un importante parámetro calidad que determina los productos que serán seleccionados de aquellos que serán descartados. El brócoli (*Brassica oleracea* L. var. Italica) es una planta ampliamente cultivada cuya inflorescencia es consumida en un estado “inmaduro”, es decir, cuando el órgano floral aún no ha terminado de desarrollarse. La cosecha le provoca un importante estrés debido a la privación de nutrientes, hormonas y agua, desencadenando una senescencia acelerada. Este evento se evidencia por una pérdida rápida de los pigmentos, en particular la clorofila dando un aspecto amarillento. Actualmente la vía que mejor describe las etapas de degradación de la clorofila es la Vía PaO (pheophorbide *a* oxigenase), enzima clave que realiza la apertura del anillo tetrapirrólico a partir de diferentes catabolitos de la clorofila. Dado que la clorofila *b* es un inhibidor de esta enzima, esta forma de clorofila debe ser transformada a clorofila *a*. Una de las enzimas responsables de actuar en esta etapa es NON-YELLOW COLORING 1 (NYC1). En este trabajo, se clonó un fragmento del gen que codifica para *BoNYC1* en brócoli y se analizó por qRT-PCR la expresión del gen durante la senescencia y el efecto que ejercen diferentes tratamientos físicos de poscosecha sobre dicha expresión. Las cabezas de brócoli se trataron con luz blanca ( $12 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ), UV-C ( $10 \text{kJ}\cdot\text{m}^{-2}$ ), atmosfera modificada (bolsas de polietileno de baja densidad) y aire caliente ( $48 \text{ }^\circ\text{C}$  3 h). Todas las muestras se almacenaron en oscuridad a  $22 \text{ }^\circ\text{C}$  durante 120 h luego de los tratamientos, y se evaluó la senescencia a través de la degradación de clorofilas y medida del ángulo Hue. Como resultado se observó en los controles un aumento en la expresión de *BoNYC1* hasta las 72 h de incubación y luego un descenso. En las cabezas tratadas con luz UV-C y aire caliente se observa una disminución de la expresión a las 72 h respecto de los controles, mientras que en los tratamientos con atmósfera modificada y luz visible se observa un aumento a las 72 h respecto de los controles. A las 120 h no se observan diferencias significativas entre los controles y los tratados. Se puede concluir que los diferentes tratamientos físicos analizados en este trabajo, modifican la tasa de senescencia de brócoli y la expresión de *BoNYC1*.

Palabras Clave: *Brassica oleracea*, clorofila *b* reductasa, senescencia, poscosecha.