

Resumen

El almacenamiento refrigerado es ampliamente utilizado para extender la vida de frutas y hortalizas después de la cosecha. La reducción de la temperatura disminuye el metabolismo celular y retrasa la senescencia y maduración de los frutos. Los frutos subtropicales, como la palta (*Persea americana*), son menos tolerantes a las bajas temperatura que los frutos templados, lo que resulta en el desarrollo de desórdenes fisiológicos. Por lo tanto, el objetivo principal de este trabajo fue estudiar el mecanismo que conduce al desarrollo de pardeamiento interno (PI) en palta Hass. PI fue estudiado teniendo en cuenta la época de cosecha (cosecha temprana v/s tardía), temperatura de almacenamiento (5 ° C v/s 0 ° C), y la inhibición del etileno (1-metilciclopropeno). En general se observó una mayor incidencia de PI en frutos cosechados tardíamente los cuales fueron almacenados a 0 ° C. De este estudio se relacionó la generación de PI a dos pasos enzimáticos relacionados con el metabolismo de lípidos, es decir, las enzimas acetil CoA carboxilasa (ACCCase) y estearoil ACP desaturasa. Respecto a ACCCase, dos subunidades se identificaron y caracterizaron: i) biotina carboxilasa (BC) y ii) proteína transportadora de carboxil biotina (BCCP). Los transcritos de largo completos de las dos subunidades mostraron dominios altamente conservados entre secuencias pertenecientes a otras especies de plantas. Ambos genes mostraron un patrón de expresión relacionadas con el desarrollo del PI, donde *PamACCCase BC* y *PamACCCase BCCP* tuvieron una disminución en frutas que desarrollaron PI, correspondiente a paltas de una cosecha tardía almacenadas a 0 ° C. La expresión de *PamSAD* tuvo una respuesta diferente a los genes ya mencionados la cual estuvo suprimida en frutos con síntomas de PI. En relación con la inhibición de etileno, sólo *PamACCCase BCCP* y *PamSAD* mostraron cambios en su expresión en fruta tratada con 1-metilciclopropeno, lo que indicaría que el etileno podría regular la expresión génica. Por lo tanto, los genes estudiados en este trabajo podrían ser parte de un importante mecanismo para explicar el desarrollo diferencial de PI en palta Hass.

Palabras claves: *ACCCase BC*; *ACCCase BCCP*; *SAD*; Pardeamiento Interno; 1-MCP.