

ANÁLISIS DE FACTORES QUE AFECTAN LA ACUMULACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ESTABILIDAD DE ANTIOXIDANTES FENÓLICOS EN BERENJENA (*Solanum melongena* L.)

María J. Zaro¹, Ariel R. Vicente^{1,2}, Alicia R. Chaves¹, Analía Concellón¹

¹ CIDCA (Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos) (CCT La Plata CONICET-UNLP). Calle 47 esq. 116, CP 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

² LIPA. (Laboratorio de Investigación en Productos Agroindustriales), Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP. Calle 60 y 119, CP 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

maria.zaro@agro.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Poscosecha, antioxidantes, berenjenas.

En el presente trabajo se estudió la influencia del genotipo, estado de desarrollo, condiciones de almacenamiento y métodos de procesamiento y cocción sobre los niveles y estabilidad de los antioxidantes (AOX) en berenjena. El ácido clorogénico (CGA) fue el antioxidante mayoritario durante todo el desarrollo ontogénico y se redujo progresivamente con el crecimiento de las berenjenas. Los frutos en estadios iniciales ("baby") presentaron una capacidad antioxidante dos veces mayor que los frutos desarrollados. A pesar de tratarse de una especie sensible al frío, las berenjenas "baby" mostraron un mejor almacenamiento a 0 °C en contraposición a los estados más avanzados. En una segunda parte del trabajo se evaluaron los cambios en los AOX de berenjenas violetas completamente desarrolladas durante el almacenamiento a la temperatura recomendada (10 °C) y en condiciones de daño por frío (0 °C). A diferencia de lo que ocurre en muchos otros productos en los que luego de la cosecha prevalecen los procesos degradativos, la capacidad antioxidante de las berenjenas conservadas a 10 °C y el CGA se incrementaron durante 14 d. Contrariamente en frutos almacenados a 0 °C y luego de un aumento inicial de la capacidad AOX se observó una marcada degradación. Los cambios en el contenido de ácido quínico y la ausencia de ácido cafeico libre, ambos precursores del CGA, sugieren que el CGA sería sustrato directo en las reacciones de pardeamiento en frutos conservados a 0 °C. Posteriormente se evaluó la distribución y estabilidad de los AOX fenólicos en la pulpa de berenjenas violetas y blancas, durante el almacenamiento a 10 °C por períodos prolongados (30 d). La capacidad antioxidante, junto con la localización *in situ*, mostraron que el CGA se acumula en forma preferencial en la zona interna de la pulpa. Luego de 30 d de almacenamiento se observó que los AOX resultan más estables en frutos blancos, mientras que ocurrió una disminución en los violetas. La localización y actividad de las enzimas polifenoloxidasas (PPO) y peroxidasa (POD) no correlacionaron con dicha pérdida de antioxidantes fenólicos, aunque sí se asoció con la sobre-producción de peróxido de hidrógeno de los tejidos. Los resultados sugieren que la reducción de CGA a 10 °C se debería a la formación de paredes secundarias en fibras, haces vasculares y semillas más que a reacciones de pardeamiento. En un último grupo de ensayos se estudió la influencia de diferentes condiciones de procesamiento (escaldado, salado, trozado, congelación, deshidratación y liofilización) y cocción (métodos húmedos a presión atmosférica y sobre-presión, microondas y secos: grillado y horneado) en la retención de AOX en berenjenas violetas y blancas. Los resultados de

este trabajo mostraron que, con excepción de los métodos de deshidratación, en los que las pérdidas fueron muy elevadas y similares para los dos tipos de frutos, las berenjenas blancas mostraron una mayor retención de AOX que las violetas en respuesta al procesamiento. Es importante mencionar que en algunos métodos de cocción se observa un aumento en la capacidad antioxidante (expresada sobre materia seca) sugiriendo la liberación de compuestos previamente insolubles o bien la síntesis *de novo* de algunos compuestos con propiedades anti-radicales (ej. productos de la reacción de Maillard). Independientemente de esto el estudio mostró que la matriz del vegetal posee elevada importancia en la retención de AOX ante diferentes condiciones de procesamiento y preparación.