**Efecto de la aplicación de agua activada por plasma en la calidad fisicoquímica y contenido de antioxidantes de lechuga fresca cortada**

Chamorro JC (1), Denoya GI (2,3,4), RodriguezA (2,3,4), Fina BL (1,3), Santamaría B (1), Ferreyra MG (1), Cejas E (1), Vaudagna SR (2,3,4), Prevosto L (2,3)

(1) Grupo de Descargas Eléctricas, Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Venado Tuerto (UTN), Venado Tuerto, Santa Fe, Argentina.

(2) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Tecnología de Alimentos, Buenos Aires, Argentina.

(3) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

(4) ICyTSAS, UEDD INTA CONICET, Argentina.

Dirección de e-mail: jcchamorro@utp.edu.co

RESUMEN

El mercado actual exige la generación de métodos de preservación de alimentos más efectivos que preserven sus principales atributos sin modificar su valor nutricional y funcional. Una de las tecnologías emergentes es el tratamiento indirecto de alimentos con plasmas no–térmicos a través de la ‘activación’ de agua con diferentes especies químicas reactivas. El objetivo de este trabajo fue estudiar la preservación de la calidad fisicoquímica y la capacidad antioxidante de lechuga (*lactuca sativa var. capitata*) fresca, lavada con agua potable, cortada en piezas de 7 x 8 cm y tratada con agua activada por plasma (PAW). La activación del agua fue realizada usando una descarga tipo glow a presión atmosférica (~ 100 W), con el agua actuando como cátodo líquido. El tiempo de activación fue de 30 min. Se probaron 4 diferentes tratamientos: usando dos tipos de PAW, generadas 1 y 5 días antes del procesamiento de la lechuga (tiempo de guarda), con dos tiempos de inmersión (1 y 5 min) para cada caso. Las concentraciones de H2O2 y NO3–, pH y la conductividad eléctrica del PAW con un tiempo de guarda de 1 día fueron 77.8 y 223.4 mg/L, 2.81 y 1492 μS/cm, respectivamente; mientras que para el agua de 5 días de tiempo de guarda fueron de 67.9 y 227.9 mg/L, 2.85 y 1573 μS/cm, respectivamente. Las muestras tratadas con PAW fueron comparadas frente a un control (lechuga lavada con agua potable). Una vez tratadas, las muestras de lechuga fueron envasadas en bandejas de plástico y envueltas con film Resinite® (transmisión de O2:1536 cm3/m2/24hs), y evaluadas para los días 1, 3 y 7 de almacenamiento refrigerado (4 ± 1 °C). Se analizaron en las muestras de lechuga los parámetros cromáticos en el sistema CIE *L*\**C*\**h*°, la firmeza, la concentración de fenoles totales y la capacidad antioxidante. Se encontró que todos los tratamientos con PAW generaron una reducción de la luminosidad *L*\* respecto al control en los días 3 y 7 de almacenamiento, sugiriendo que en las lechugas tratadas se reduce la degradación de clorofilas respecto del control. El ángulo *h*° y la saturación *C*\* de color no mostraron diferencias marcadas en las muestras tratadas comparadas con el control, para ningún tiempo de almacenamiento. Tampoco se evidenciaron diferencias en la firmeza, indicador de la textura. Para el caso de la concentración de fenoles y de capacidad antioxidante de las muestras, se encontró un aumento generalizado, respecto al control en el día 7 de almacenamiento, usando los tratamientos con PAW de un día de guarda y con 5 min de inmersión. No se encontraron diferencias significativas en los días 1 y 3 de almacenamiento. En conclusión, el tratamiento de lechuga con PAW de 1 día de guarda y con 5 min de inmersión fue el que presentó mayor contenido de fenoles y mayor capacidad antioxidante al día 7 de almacenamiento, preservando además las características de color y textura de las muestras.

Agradecimientos: Proyectos: INTA PDI153 y UTN PID 8461.

Palabras Clave: descarga glow, fenoles, vegetales, color, firmeza.