**Efecto de la aplicación de plasmas no térmicos sobre manzanas mínimamente procesadas antes y después del envasado con diferentes películas**

Denoya GI (1,2,3), Fernández MM (1,2), Cap M (1,2), Cejas E (4), Fina BL(3,4), Chamorro Garcés JC (4), Santamaría B (4), Ferreyra M (4), Prevosto L (3,4), Vaudagna SR (1,2,3)

1. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto Tecnología de Alimentos
2. ICyTeSAS, UEDD INTA CONICET
3. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)
4. Grupo Descargas Eléctricas, Departamento Ing. Electromecánica, Facultad Regional Venado Tuerto (UTN)

Dirección de e-mail: [denoya.gabriela@inta.gob.ar](mailto:denoya.gabriela@inta.gob.ar)

RESUMEN

Preservar frutas mínimamente procesadas representa un desafío tecnológico, ya que se debe mantener la frescura de las frutas enteras pese a que los procesos de deterioro se aceleran por el procesamiento. Entonces, se propone como una de las barreras de preservación, la tecnología de plasmas no térmicos (PNT). Aplicando energía eléctrica a un gas, se inducen reacciones que conducen a la formación de compuestos activos tales como radicales, fotones UV y partículas cargadas, que pueden contribuir a la preservación de estos productos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la aplicación de PNT antes y después de envasar y utilizando dos tipos de envases con películas de (A) alta (6-14 cm3/m2/24hs-Cryovac-BB2620) y (B) baja (1536cm3/m2/24hs-Resinite) permeabilidad al oxígeno en la preservación de la calidad fisicoquímica y microbiológica de manzanas mínimamente procesadas durante 14 días a 4°C. Para ello, se cortaron manzanas cv. Granny Smith en rodajas y se sumergieron en 0,5% ácido ascórbico (aq.) 1 min para reducir el pardeamiento enzimático. Así, se envasaron muestras A y B control. Luego, los PNT fueron generados empleando una descarga de barrera dieléctrica en aire ambiente operada a 50 Hz y un voltaje pico de unos 35 kV, y se aplicaron durante 1 min en muestras antes y después de envasar con A y B. En las muestras se realizaron las siguientes determinaciones a 1, 7 y 14 días: parámetros cromáticos (sistema CIE-L\*a\*b\*), fracturabilidad (linealización de la distancia de la curva de fuerza del test de punción con texturómetro), recuentos de aerobios mesófilos (RAM) y hongos y levaduras (HyL). Con respecto a los parámetros cromáticos, las muestras tratadas antes de envasar con A y B fueron las que presentaron valores menores de L\* y en el caso de A, también tratadas antes de envasar, mayores valores de a\* durante todo el almacenamiento, lo que evidenció una mayor evolución del pardeamiento enzimático en esas muestras, mientras que los demás tratamientos no mostraron diferencias significativas en ninguna de las instancias evaluadas. En cuanto a la fracturabilidad, que da una idea de crocantez, atributo deseable en manzanas, las muestras tratadas con PNT antes de envasar fueron las que presentaron los menores valores, mientras que las control y las tratadas después no presentaron diferencias significativas durante el almacenamiento. En cuanto a RAM y HyL, al día 1 no se observaron diferencias significativas entre las muestras tratadas y las muestras control mientras que al día 7, si bien en todas las muestras aumentaron los recuentos, las muestras tratadas con PNT tanto antes como después de envasar, tuvieron menores recuentos que los controles para los dos tipos de envasado y, a los 14 días, los recuentos aumentaron en todas las muestras sin observarse diferencias significativas entre ellas. En conclusión, con la aplicación de PNT se obtuvieron menores recuentos microbiológicos en las manzanas mínimamente procesadas con ambos envases hacia el día 7 y la aplicación de PNT después de envasar para ambos tipos de película fue la que logró preservar mejor las características fisicoquímicas de las muestras.

Agradecimientos: Esta investigación fue financiada por los proyectos INTA PDI153, UTN PID 8461

Palabras Clave: preservación, fruta, color, textura, microbiología