

Efecto de la irradiación gamma sobre la calidad en arándanos frescos (variedad Emerald)

Bejarano Melany ^{(1)*}; Godoy María F. ^(2,3); Lires, Carla ⁽⁴⁾; Pannunzio Alejandro ⁽⁵⁾,
Vaudagna Sergio R. ^(2,3) y Rodriguez Anabel ^(2,3)

⁽¹⁾ Universidad de Morón

⁽²⁾ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Instituto Tecnología de Alimentos

⁽³⁾ Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables (UEDD INTA CONICET).

⁽⁴⁾ Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)

⁽⁵⁾ Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA)

Email: rodriguezracca.anabel@inta.gob.ar

La tecnología de irradiación gamma podría ser una alternativa prometedora para la preservación de arándanos frescos ya que no produce deterioro importante sobre la calidad de los mismos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la tecnología de irradiación gamma sobre la calidad de arándanos frescos variedad *Emerald*. El mismo consistió en someter 50 g de muestra a un rango de dosis de 0.6 kGy, 1.2 kGy y 1.8 kGy. La irradiación de las muestras se realizó en el Centro Atómico Ezeiza de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) en la Planta de Irradiación Gamma, cuya fuente es Cobalto 60 (820 kCi). Los tratamientos se realizaron por triplicado y a temperatura ambiente. Para cada dosis objetivo se determinó la dosis promedio absorbida por las muestras mediante dosimetría, dando como resultado 0.72 ± 0.03 kGy, 1.46 ± 0.10 kGy y 2.16 ± 0.11 kGy. Para el análisis de calidad, se determinaron las propiedades ópticas (luminosidad L^* , intensidad de color C^* y tonalidad h) y mecánicas (firmeza y elasticidad), contenido de fenoles, capacidad antioxidante (métodos ABTS y DPPH) y actividad enzimática. Los resultados del análisis estadístico mostraron que las propiedades ópticas, contenido de fenoles totales y capacidad antioxidante no fueron afectadas significativamente ($p > 0.05$) en todo el rango de dosis aplicado. En el caso de las propiedades mecánicas, el análisis estadístico determinó que el rango de dosis aplicado tuvo efecto significativo ($p < 0.05$) sobre las mismas, observándose una tendencia decreciente de la firmeza y elasticidad de la piel a medida que la dosis aumentaba. El efecto del ablandamiento inducido por la irradiación gamma podría ser atribuido a cambios en la estructura de la pared celular y solubilidad de la pectina, principalmente la protopectina. En cuanto a la enzima polifenoloxidasas, se pudo observar una tendencia decreciente de su actividad, siendo significativamente diferente ($p < 0.05$) al control aquellas muestras tratadas con la mayor dosis absorbida (2.16 ± 0.11 kGy). Esto podría ser atribuido a que la radiación ionizante puede causar cambios en la conformación estructural de la enzima o modificaciones en los sitios activos, lo cual afecta la actividad de la misma. En conclusión, en este estudio observamos que la aplicación de la tecnología de irradiación gamma podría tener un impacto negativo sobre la textura de los arándanos. Por otro lado, el hecho que disminuya la actividad enzimática de la polifenoloxidasas hace que la calidad del arándano pueda preservarse por más tiempo.

Palabras claves: propiedades ópticas, contenido de fenoles, actividad antioxidante, actividad polifenoloxidasas