

Resumen N°1 | Tecnología alimentaria

Efecto de irradiación UV en el secado de uvas con horno solar

Bailey, J.¹; Esteves, A.¹; Raimondo, E.²;
Fito, P. J.³

¹INAHE-CCT CONICET Mendoza, Av. Ruiz Leal s/n, 5500, Mendoza

²Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, Almirante Brown 500, Chacras de Coria, Mendoza

³ Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Universidad Politécnica de Valencia, Camino de Vera s/n, 46022 Valencia, España

Contacto: jbailey@mendoza-conicet.gob.ar

Palabras claves: horno solar, secado de uvas, efectos de la irradiación

Keywords: solar oven, drying grapes, effects of irradiation

Introducción

Los hornos solares son una tecnología de uso para cocción y secado, especialmente, en países en vías de desarrollo donde el acceso a energía no renovable (gas, electricidad, leña) es escaso y caro. En el método tradicional de secado solar, los alimentos reciben una alta exposición a la irradiación UV y contaminaciones e infecciones microbianas por su exposición en el suelo. En la uva tinta y blanca las especies químicas antioxidantes mayoritarias son los polifenoles, encargados de absorber en el tejido vegetal la irradiación solar.

Objetivos

Evaluar las interacciones de la radiación UV, analizando las especies químicas reductoras ya que en este tramo del espectro son unas de las mayormente afectadas.

Materiales y Métodos

Para el trabajo experimental se utilizaron dos variedades de uva de mesa diferentes: «Red Globe» (roja) y «Thompson» (blanca). Se empleó un horno solar (SunTaste, SunoOk©, Portugal). Se tomaron 12 uvas frescas del mismo lote para realizar el experimental. Cuatro de ellas se utilizaron para caracterizar y analizar el contenido total de fenoles del producto en fresco, las ocho restantes se utilizaron para los secados. Se realizaron dos secados de 5,5 horas en dos días diferentes, utilizando en cada secado cuatro uvas. En uno de los secados se colocó un vinilo en el cristal del horno con la finalidad de bloquear los rayos UV. Al finalizar el secado, se de-

terminó el contenido total de polifenoles mediante espectrofotometría y contrastados los resultados con curva estándar de ácido gálico.

Resultados

El contenido en polifenoles se expresó en miliequivalentes de ácido gálico en base seca (GAE mg/gDB) en uvas frescas (177,68±0,14 tinta; 156±2 blanca) y en uvas secadas mediante secador solar con y sin radiación UV. El secado solar no afecta significativamente al contenido en polifenoles de la uva tinta (203±2 con UV; 188±12 sin UV); sin embargo, en las uvas blancas, la inclusión de la radiación ultravioleta en el secado solar reduce significativamente al contenido de polifenoles (134±9 con UV; 180±34 sin UV).

Conclusiones

Al observar los coeficientes fenomenológicos, las medidas de polifenoles se puede concluir que el efecto del espectro irradiante de los UV sobre la uva genera una aceleración en el secado causado por roturas internas ocasionadas por reacciones químicas de pardeamiento que reducen la capacidad antioxidante de las uvas y por ende su valor nutricional. Aunque el secado solar que incluye el espectro de UV, puede acelerar el proceso de secado, este mismo tiene un efecto negativo sobre la capacidad antioxidante.