**Recubrimiento de arándanos mediante lecho fluidizado**

José M. Bravo (1), María V. Colodro (1,2), Aníbal M. Slavutsky (1,2), María A. Bertuzzi (1,2)

(1) Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, Salta, Salta, Argentina.

(2) Instituto de Investigaciones para la Industria Química, INIQUI, CONICET, Av. Bolivia 5150, Salta, Salta, Argentina.

Dirección de e-mail: veritocolodro[@gmail.com](mailto:jimenagamboni@gmail.com)

RESUMEN

Luego de la cosecha las frutas y verduras mantienen sus funciones biológicas hasta el momento de su consumo frescas, cocidas o tratadas para su conservación. Entre las frutas finas de consumo local, que se caracterizan por su reducido tamaño y su rápido deterioro, se destacan el arándano, la frambuesa, la mora y la frutilla, por lo que tienen requerimientos muy específicos en la post-cosecha y el transporte. Los recubrimientos biodegradables pueden utilizarse como tratamiento poscosecha con el objetivo de prolongar la vida útil de estos frutos frescos o mínimamente procesados y protegerlos de los efectos medioambientales nocivos, mediante la regulación de la transferencia de humedad, oxígeno, dióxido de carbono, aromas, etc. Uno de los problemas que se presentan, es la incorporación del recubrimiento y su posterior secado, ya que los tiempos requeridos son elevados desde el punto de vista industrial y afectan negativamente la rentabilidad del proceso. Los lechos fluidizados se aplican en el secado de diferentes productos, disminuyendo significativamente los tiempos necesarios con respecto a otros métodos, e.g., esta tecnología se emplea en productos farmacéuticos para el recubrimiento de polvos mediante la aplicación de una solución por spray. El objetivo del presente trabajo, fue evaluar el empleo de un equipo de lecho fluidizado que permita realizar un secado rápido y eficaz de arándanos recubiertos con soluciones acuosas biopoliméricas . Se trabajó con arándanos frescos de la variedad Naturipe. El equipo empleado, desarrollado por el grupo de trabajo, cuenta con un soplador centrífugo con un motor de 3.5HP, un sistema de calefacción controlado mediante un controlador con termocupla Pt100, que permite trabajar entre temperaturas de 20-40°C. El diámetro de la torre presenta una garganta de 11 cm y una posterior ampliación de diámetro que llega hasta los 20 cm con una altura de 1.9 m. Las soluciones filmogénicas se elaboraron en base a gelatina al 5% con la incorporación de glicerol como plastificante, ácido ascórbico y Tween 80. Se evaluó el tiempo de residencia del fruto en el lecho, la temperatura del aire de secado y la cantidad de arándanos cargados al lecho por operación. Los resultados indicaron que las temperaturas de operación elevadas produjeron recubrimientos frágiles que no logran formar una cobertura uniforme. Por otro lado, elevados tiempos de residencia ocasionan que los arándanos sufran daños en el tejido debido a la elevada cantidad de golpes mientras permanecen en el lecho, lo que además provoca el desprendimiento del recubrimiento. Una vez finalizado el secado, los frutos se conservaron a 5°C y 80% de humedad. Se realizó la caracterización físico-química de los frutos, mediante análisis de °Brix, pérdida de peso, acidez titulable y firmeza. Además, se evaluó el aspecto e integridad del recubrimiento. Los resultados permitieron obtener las condiciones óptimas de operación las cuales son: temperatura 20ºC, tiempo de residencia 60 s y 45 g de arándanos por carga para las dimensiones y capacidad del lecho fluidizado desarrollado.

Palabras Clave: arándanos, recubrimientos comestible, condiciones operativas, secado.