

Desarrollo de un Sistema Experimental para Emular el Efecto de los Cambios de Presión durante el Transporte de Productos Hortofrutícolas Envasados en Materiales Microperforados

S., Vega-Diez^{1,2}, M.L., Salvador², J., González-Buesa^{1,2}.

¹Departamento de Ciencia Vegetal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Instituto Agroalimentario de Aragón - IA2 (CITA - Universidad de Zaragoza), Av. Montañana 930, 50059, Zaragoza, España

²Grupo de Investigación en Alimentos de Origen Vegetal, Universidad de Zaragoza, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2 (Universidad de Zaragoza-CITA), Miguel Servet 177, 50013, Zaragoza, España. svega@cita-aragon.es

Palabras clave. microperforación, MAP, transporte

El envasado en atmósferas modificadas (MAP) con materiales microperforados es una tecnología ampliamente extendida para preservar la calidad y seguridad de frutas y hortalizas, ya que las microperforaciones aumentan el intercambio gaseoso a través del envase y por lo tanto se adaptan a los requerimientos de estos productos. Durante el transporte terrestre o aéreo se producen cambios acusados en la presión atmosférica en el exterior del envase como consecuencia de los cambios en altitud. Para compensar esta diferencia de presiones entre el envase y el exterior, se produce un flujo convectivo a través de las microperforaciones, modificando de la composición gaseosa en el interior del envase. El objetivo de este trabajo fue el desarrollo de un sistema experimental que permitiera cuantificar el efecto de los cambios en la presión atmosférica en la composición gaseosa en envases microperforados, emulando lo que ocurre durante el transporte de productos hortofrutícolas envasados en MAP. El sistema consta de una cámara de vacío, un sensor de presión y una válvula, que permite la entrada o salida de aire de la cámara, ambos conectados a un controlador, y todo ello a su vez conectado a un ordenador con un programa diseñado para poder reproducir los perfiles de presión que se generarían durante el transporte. En el interior de la cámara se encuentra el envase microperforado en el que se puede hacer un seguimiento de la evolución de la concentración de dióxido de carbono. Los resultados de este estudio indican que el sistema desarrollado es capaz de reproducir con exactitud los cambios de presión atmosférica que se producen durante el transporte terrestre o aéreo, y la importancia de su consideración para predecir adecuadamente la evolución de la atmósfera modificada. Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (proyecto PID2022-142850OR-100).