

A-54

USO DEL 1-METILCICLOPROPILENO (1-MCP) PARA MANTENER LA CALIDAD DEL AGUACATE HASS DURANTE EL TRANSPORTE EN BARCO DESDE MÉXICO A EUROPA

S. Ochoa-Ascencio¹, C. Ivin² y J. A. Beltran³

¹ Facultad de Agrobiología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Uruapan, Michoacan, México. E-mail: agropj@prodigy.net.mx

² CCFRA Technology Limited, Chipping Campden, Gloucestershire, GL55 6LD, Reino Unido. E-mail: c.ivin@campden.co.uk

³ Rohm and Haas Co. 727 Norristown Road. Spring House, PA 19477-0904. EE.UU. E-mail: tbeltran@agrofresh.com

México es el país con mayor producción de aguacates del mundo, con un total de casi 800 000 Tm (34% del total global) al año. Una cantidad importante cada vez mayor de esta producción (9%) se exporta principalmente a los EE UU, Canadá, Europa y Japón. Sin embargo, se producen pérdidas importantes de fruta y existen problemas para que lleguen aguacates de alta calidad a los mercados europeo y japonés, principalmente por el transporte transcontinental. El 1-metilciclopropileno (1-MCP) es un producto nuevo para poscosecha y se ha demostrado que es muy eficaz para retrasar la maduración de un gran número de frutas y verduras durante el almacenamiento, el transporte y el periodo de almacenamiento en el punto de venta. El objetivo de este estudio fue comprobar en condiciones reales las ventajas del 1-MCP para mantener la calidad del aguacate Hass, durante el transporte a larga distancia y el almacenamiento temporal, antes de su distribución a los comercios. Los aguacates de este estudio semicomercial procedían de un importante exportador de Uruapán, y el experimento se realizó de noviembre de 2002 a febrero de 2003. Se trataron aguacates de alta calidad para la exportación con 1-MCP, con 0 ppb (control), 200 ppb y 300 ppb, poco después de su cosecha en México. Se colocaron muestras de todos los tratamientos en un contenedor de barco con aire refrigerado (42°F/6°C, RA), mientras que las muestras tratadas con 0 ppb y 200 ppb se colocaron en contenedores con una atmósfera controlada (42°F/6°C, 2-3% O₂ y 5-8% CO₂, CA). Ambos contenedores se enviaron al Reino Unido. Después de 28 días en condiciones de almacenamiento de embarque, la fruta se trasladó a almacenes comerciales durante 6 días, a 6°C. Luego, se subdividió cada tratamiento, la mitad maduró con etileno (10-100 ppm durante 17 h a 20°C y 90% HR) y el resto, maduró de forma natural. A continuación, se trasladaron todas las muestras a condiciones del punto de venta, a 20°C y 60% HR. El 1-MCP fue muy eficaz y sus efectos, claramente superiores a los embarques estándar RA o CA, en cuanto al mantenimiento del color y el ablandamiento de la fruta durante el transporte y el almacenamiento refrigerado temporal en el centro de distribución. Además, no se observaron diferencias importantes entre los aguacates tratados o controles, en cuanto a parámetros de calidad sensorial (olor, aspecto, textura y aceptabilidad), analizados en el momento de maduración óptimo para cada tratamiento. Se han realizado otros estudios para mejorar el uso combinado de etileno y de temperatura para revertir el efecto del 1-MCP, con el fin de obtener una respuesta más flexible a la demanda del mercado y para mejorar la calidad general de la fruta.