



EFFECTO DEL ATOMIZADO DE QUITOSANO EN LA CONSERVACIÓN DE CALIDAD DE NARANJAS

Matías Raspo^{1,2,3*}, M. Andrea Caula¹, Melina Bertea¹, Camila Sicardi¹, Cesar Gomez⁴, Alfonsina Andreatta^{1,5*}

1 Ingeniería de Procesos Sustentables, UTN Fac. Reg. San Francisco, (2400), San Francisco, Argentina.

2 Centro Regional de Educación Superior San Francisco, (2400), San Francisco, Córdoba, Argentina.

3 IAPC Básicas y Aplicadas, Universidad Nacional de Villa María, (5900) Villa María, Argentina.

4 IPQA-Universidad Nacional de Córdoba-CONICET, (5000), Córdoba, Argentina.

5 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

* E-mail: mraspo@sanfrancisco.utn.edu.ar

La evaluación de la calidad de las frutas frescas por parte de los consumidores se basa principalmente en su apariencia, sin embargo, características como la textura, el sabor, la conservación de la calidad nutricional y la seguridad alimentaria también influyen en la calidad del producto. Las operaciones de procesamiento de las frutas pueden tener efectos negativos en su calidad, como pardeamiento, sabores extraños y daños en la textura, además de la posible presencia de microorganismos en la superficie que comprometen la estabilidad y seguridad alimentaria. Por lo tanto, se busca encontrar métodos que puedan retardar estos efectos negativos en las frutas frescas. En los últimos tiempos, ha surgido un interés creciente en el uso de biopolímeros en diferentes áreas, como el quitosano, un biopolímero con capacidad de formar películas, lo cual es relevante para la industria del envasado de alimentos. El quitosano es un polisacárido obtenido del procesamiento de los exoesqueletos de camarones y cangrejos, y presenta propiedades como emulsificación, no toxicidad para los humanos, propiedades antimicrobianas y antifúngicas. Además, se ha observado que cuando se utiliza como recubrimiento en frutas, el quitosano puede mejorar la textura, la apariencia, reducir la tasa de respiración y promover una mayor actividad antioxidante.

En este estudio, se trabajó con naranjas que fueron atomizadas con una solución que contenía quitosano, sorbitol y ácido gálico, y se compararon con naranjas no atomizadas. Los resultados mostraron que a medida que aumentaba la distancia de atomización y la apertura del atomizador, se lograba una distribución más uniforme de las partículas atomizadas en la superficie de las naranjas. Posteriormente, tanto las naranjas atomizadas como las no atomizadas fueron almacenadas en condiciones controladas de temperatura y humedad durante 21 días.

Durante el periodo de almacenamiento, se evaluaron la pérdida de masa, el índice de madurez y la actividad antioxidante de las naranjas. La pérdida de masa se expresó como porcentaje de peso perdido en relación con el peso inicial de la fruta. El índice de madurez se determinó calculando la relación de sólidos solubles totales y acidez titulable de la fruta. La actividad antioxidante se evaluó mediante un método espectrofotométrico que midió la disminución de la absorbancia del radical DPPH· en presencia de antioxidantes.



Los resultados mostraron que las naranjas atomizadas experimentaron una reducción de peso y de capacidad antioxidante en menor medida que las naranjas no atomizadas a lo largo del periodo de almacenamiento. También se observó que la maduración de las naranjas atomizadas fue más lenta en comparación con las no atomizadas. Estas observaciones sugieren que el atomizado con la formulación utilizada puede ser prometedor para la conservación de frutas frescas.

Palabras claves: quitosano, vida útil, recubrimiento comercial, naranjas.