

EFFECTO DEL QUITOSANO Y LUZ AZUL EN LA SANIDAD DE ZANAHORIA MÍNIMAMENTE PROCESADA

Díaz, M.^{1*}; Rodríguez Romera, M.²; González Erbin, O.²; Rodoni, L.^{3,4}

1 INTA EEA La Consulta, Ex Ruta 40 Km 96, San Carlos, Mendoza, Argentina.

2 INTA EEA Mendoza, San Martín 3853, Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

3 Laboratorio de Investigación en Productos Agroindustriales (LIPA) FCAYF UNLP, Av. 60 y 119, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

4 CONICET, Godoy Cruz 2290, CABA, Argentina.

diaz.mariano@inta.gob.ar

PALABRAS CLAVE: recubrimientos comestibles, LED, inocuidad.

Se ha demostrado que el quitosano, biopolímero derivado de la quitina, posee propiedades antimicrobianas y puede formar recubrimientos comestibles. Algunos autores han descrito su efecto elicitor de respuestas de defensa en vegetales. Por otro lado, el desarrollo de la tecnología LED permite el empleo de la luz visible como estrategia no contaminante para mejorar la conservación de productos frescos y de IV-gama. Por esta razón se determinó el efecto combinado de quitosano y luz azul sobre la conservación de zanahoria mínimamente procesada. Las zanahorias cultivar Chantenay fueron lavadas, peladas y cortadas en discos de 0,5 cm de espesor. Cuatro grupos de discos fueron sometidos a los siguientes tratamientos: quitosano (inmersión en solución al 1% por 2 minutos), luz (LED azul 14, 12 W/m², 7 minutos en ambas caras del disco), quitosano+luz, y control. Los discos se colocaron en bandejas plásticas cerradas con film plástico perforado (30 discos por bandeja, 5 bandejas por tratamiento) y almacenadas a 6°C y 98% HR. A los 0, 7, 14 y 21 días se determinó porcentaje de discos con podredumbre, recuento en placa de bacterias aeróbicas mesófilas (logUFC/g) y recuento en placa de mohos y levaduras (logUFC/g). Los datos se sometieron a ANAVA y test de Tukey para la comparación de medias (P<0,05). El porcentaje de discos con podredumbre fue de 0% en todos los tratamientos a los 0 y 7 días. A los 14 días el tratamiento con quitosano tuvo un 9,3% de

podredumbres, diferenciándose por encima del resto de los tratamientos (quitosano+luz 4,7%; control 1,3%; luz 1,3%). A los 21 días, la podredumbre ascendió a ~35% en todos los tratamientos con excepción del tratamiento con luz, que presentó solo 1,3%. Todas las podredumbres fueron causadas por *Alternaria ssp.* En cuanto al recuento en placa de bacterias, fue menor en los tratamientos quitosano y quitosano+luz (0 y 1,9 logUFC/g) a los 0 días (control 4,63 y luz 4,67 logUFC/g). A los 7 días el tratamiento quitosano aumentó el número de bacterias (6,37 logUFC/g) con respecto al resto (control 5,83; luz 5,63; y quitosano+luz 4,9 logUFC/g), y a los 14 días el tratamiento luz mostró los menores recuentos (5,93 logUFC/g) entre todos los tratamientos (control 6,40, quitosano + luz 6,60, quitosano 7,07 logUFC/g). A los 21 días la tendencia fue similar (luz 6,2; control 6,87; quitosano+luz 6,87; quitosano 7,5 logUFC/g). El número de mohos y levaduras determinados en el recuento en placa siguió similar patrón, y mostró las mismas diferencias significativas entre tratamientos a los 0 y 21 días. Los resultados sugieren que las tecnologías evaluadas tienen potencial para mejorar algunos aspectos de la conservación de zanahoria de IV-gama, destacando el efecto del quitosano y la luz azul, para períodos cortos y largos de almacenamiento, respectivamente. En futuros ensayos se evaluarán parámetros de calidad organoléptica.