**Impacto de bacteriocinas producidas por *Lactococcus lactis* CRL1109 sobre la calidad microbiológica y propiedades fisicoquímicas de vegetales mínimamente procesados**

Segli F (1), Melián C (1), Isas S (1), Burgos C (1), Vignolo G (1), Castellano P (1).

(1) Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA-CONICET), Chacabuco 145, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

Dirección de e-mail: patricia@cerela.org.ar

RESUMEN

Los vegetales mínimamente procesados (VMP) son frutas u hortalizas frescas que han sido procesadas para aumentar su funcionalidad sin cambiar significativamente sus propiedades de frescura. A nivel mundial la demanda de alimentos frescos, saludables y listos para consumir se ha incrementado. Si bien las nuevas tecnologías de procesado y envasado han hecho posible obtener estos productos, el riesgo asociado a la presencia de microrganismos patógenos y de deterioro continúa siendo una preocupación para la industria. El uso de temperaturas de refrigeración y exclusión parcial o total de oxígeno restringe el crecimiento de ciertos microorganismos perjudiciales al tiempo que favorece el crecimiento de bacterias lácticas (BL). Estas debido a su actividad metabólica pueden producir acidificación, compuestos orgánicos volátiles y formación de limo causando el deterioro de VMP. Por otro lado, también se han descripto BL productoras de antimicrobianos llamados bacteriocinas, capaces de actuar como biopreservantes inhibiendo microorganismos de deterioro y patógenos alimentarios.En este contexto, el objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad inhibitoria de metabolitos producidos por *Lact. lactis* CRL1109 (Bac1109) y ácido cítrico (A. Cit) frente al microorganismo contaminante, *Leuconostoc mesenteroides* CRL950 en VMP envasados en condiciones aerobias y bajo atmósfera modificada a 4 °C. *Lc. mesenteroides* CRL950 fue seleccionado como contaminante por su capacidad de producir exopolisacáridos (5,10 g/L de medio de cultivo), gas y disminuir el pH de 6,46 a 4,24 en 72 h de incubación. Se usó como VMP una mezcla de zanahorias y repollo morado lavado y cortado en tiras. La cepa contaminante creció en los VMP control (sin adición de antimicrobianos) de 4,57 a 9,17 log UFC/g luego de 12 días de incubación. La adición de Bac1109 causó la mayor inhibición de la población de *Lc. mesenteroides* CRL950 con una reducción de 3,31 log UFC/g mientras que el A. Cit solo produjo una reducción, estadísticamente no significativa comparada con el control, de 0,58 ciclos log al final del periodo de incubación. Una tendencia similar fue observada en el recuento de células viables totales. Bac1109 produjo variaciones leves, pero no significativas del pH de los VMP mientras que en las muestras tratadas con A. Cit y control se detectó un ΔpH ≈ 1,2 hacia el final del período ensayado. Los VMP control presentaron las mayores pérdidas de carbohidratos totales (≈54,81%) siendo mayormente metabolizada sacarosa seguida de glucosa y fructosa. En las muestras tratadas con A. Cit se detectaron reducciones de azúcares totales de ≈50% mientras que en el grupo sometido a Bac1109 dicha pérdida fue mucho menor (≈23%). En cuanto al contenido de carotenoides y fenólicos totales, las mayores pérdidas se observaron en las muestras control mientras que en presencia de Bac1109 y A. Cit se detectaron reducciones leves. Por lo antes mencionado, Bac1109 podría representar una alternativa natural para reemplazar aditivos químicos aplicados a vegetales y alcanzar el equilibrio entre la demanda de productos seguros sin afectar sus parámetros fisicoquímicos.

Palabras Clave: bacterias lácticas, antimicrobianos, bioconservación, deterioro, hortalizas.