**Estudios de propiedades biotecnológicas de *Ligilactobacillus salivarius* subsp. *salivarius* A3iob**

ALCOCER, Jimena (1,4), MEZA, Jairo (2), SALFITY, J. Adrián (2), AUDISIO, M. Carina (2,3,4)

1 Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, Salta Capital, Salta, Argentina.

2 Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Salta

3 Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Salta

4 INIQUI –CONICET, Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5.150, Salta. CP 4408FVY.

[carina.audisio@gmail.com](mailto:carina.audisio@gmail.com)

*Ligilactobacillus salivarius*, anteriormente clasificado como *Lactobacillus salivarius*, es una bacteria Gram-positiva y muchas cepas son utilizadas como parte de suplementos probióticos para el ser humano y para animales. En este trabajo se decidió evaluar el potencial de *Lig. salivarius* subsp. *salivarius* A3iob, cepa con propiedades probióticas para la abeja melífera, para sintetizar ácido láctico en medio MRS, comercial (MRSc), y preparado ingrediente por ingrediente (MRS iXi) en el laboratorio, y su espectro antimicrobiano frente a diferentes bacterias productoras de enfermedades transmitidas por alimentos. Para ello, de cultivos de A3iob preparados en MRS y en MRS ixi e incubados a 37ºC en condiciones de microaerofilia y sin agitación, luego de 12 y 24 h de crecimiento se recuperaron los sobrenadantes libres de células (SLC) por centrifugación. En estos SLC se procedió a la determinación del ácido láctico según el método colorimétrico de Barker y Summerson, con las siguientes modificaciones: se empleó dimetilformamida como solvente del p-fenilfenol y se realizó una incubación a 50 °C luego de agregar los reactivos cromogénicos. Por otro lado, se evaluó la actividad inhibitoria frente a *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus* y *Staphylococcus aureus* por la técnica de difusión en agar. Se sembraron 25 µL de SLC de MRSc y MRSi, en pocillos de 5 mm de diámetro en placas con agar Muller Hinton inoculadas con 75 µL de las cepas indicadoras; las placas se incubaron a 37°C durante 24h y se evaluó la presencia/ ausencia de halos de inhibición. Se decidió además evaluar la sobrevida de *S. aureus* 172 según la técnica de contacto directo; para ello en una microplaca de 96 pocillos se pusieron en contacto, (relación 1/10, 37ºC) el SLC de MRS ixi a pH ácido y a pH neutro con una suspensión de la cepa indicadora (*ca*. 106 ufc/mL), de cultivos de 24 h crecidos en caldo BHI. *Ligilactobacillus salivarius* A3iob sintetizó 195 mM y 211 mM en MRSc y en ixi, respectivamente, luego de 24 h de incubación a 37ºC y en condiciones de microaerofilia. Cuando se analizó la actividad antimicrobiana por la técnica de difusión en agar, ambos SLC presentaron resultados similares, inhibieron las cepas de *Listeria, E. avium y S. aureus* 298; mientras que se observó diferencia cuando se analizó el efecto sobre *S. aureus.* Las cepas más sensibles para el SLC de MRSc fueron *S. aureus* 239, ATCC 26698 y 271. Mientras que para el SLC ixi fue *S. aureus* 172. Al realizar contacto directo entre el SLC ixi y *S. aureus* 172, se observó que el SLC a pH ácido exhibió la mayor inhibición luego de 24h, con una diminución de 2 órdenes logarítmicos desde el inicio (*ca*. 6 log ufc/mL). Mientras que para el control (caldo BHI) y SLC a pH neutro se mantuvo en valores entre 7 y 8 log ufc/mL. Se concluye que *Lig. salivarius* A3iob presentó mayor producción de ácido láctico en medio MRS ixi; que éste metabolito fue el principal agente antimicrobiano y que el efecto anti-*S. aureus* fue cepa dependiente.

Palabras Clave: *Ligilactobacillus salivarius,* ácido láctico, actividad antimicrobiana