

## RESÚMEN - CAL - CIENCIA DE ALIMENTOS

### **PRODUCCIÓN DE COMPUESTOS DE INTERÉS BIOTECNOLÓGICO POR BACTERIAS LÁCTICAS AISLADAS DEL MEDIO MARINO PATAGÓNICO: APLICACIONES EN LA SEGURIDAD MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS**

*Johana Gomes (johasg7@gmail.com)*

*Marisol Vallejo (soltrelew@gmail.com)*

*Emilio Marguet (emarguet@yahoo.com.ar)*

*Augusto Bellomio (augustobellomio@gmail.com)*

*Katia Gianni De Carvalho (ka20\_04@hotmail.com)*

Introducción: La aparición y propagación de bacterias patógenas transmitidas por alimentos ha inducido el desarrollo de nuevas estrategias de control que incluyen la búsqueda de nuevos compuestos de probada eficacia. Sin embargo, existe una alta demanda de alimentos que contengan concentraciones mínimas o nulas de conservantes químicos. Por ello, ha ido en aumento la búsqueda de antimicrobianos naturales que puedan ser empleados para controlar o eliminar el desarrollo de dichos patógenos. Esta investigación se extiende además y es de gran importancia para su uso en zootecnia y veterinaria, ampliando el horizonte de aplicación a la sanidad animal.

Objetivos: El objetivo general fue estudiar la producción de compuestos de interés biotecnológico por bacterias lácticas (BL), y evaluar las cepas

seleccionadas y sus bacteriocinas en diferentes modelos alimentarios para su biopreservación.

**Metodología:** Se trabajó con 60 cepas provistas por la Facultad de Ciencias Naturales (UNP, Argentina), aisladas de medio marino proveniente de las provincias del Chubut y Santa Cruz, usando medios de cultivos específicos, condiciones de temperatura adecuadas pruebas bioquímicas para determinar los principios activos producidos por BL. Se evaluó como modelos alimentarios hamburguesas y yogurt.

**Resultados y Discusión:** Se seleccionaron 4 cepas de *Enterococcus mundtii* denominadas Tw56, Tw278, Tw802 y Tw807, que fueron capaces de resistir las condiciones simuladas de un tracto gastrointestinal in vitro, además activas contra cepas patógenas de *Listeria monocytogenes*. Se comprobó, que el o los principios activos producidos por las mismas son de naturaleza proteica, tipo bacteriocina. La máxima producción de bacteriocinas se registró a una temperatura de incubación de 30 °C, empleando LAPTg.

Se evaluó la capacidad de estas 4 cepas, así como de sus metabolitos para la conservación de alimentos frente a *Listeria monocytogenes* Scott A a 4 °C por 15 días. De los resultados obtenidos, podemos concluir que las cepas *E. mundtii* Tw56, Tw802 y Tw807, así como sus extractos antilisteria fueron capaces de disminuir la población de *Listeria*, hasta no ser detectada, en los modelos alimentarios PENG y de carne, emulando hamburguesas. Se constató que la cepa *E. mundtii* Tw278, así como su extracto antilisteria, fueron capaces de controlar y disminuir hasta valores no detectables la población de *L. monocytogenes* Scott A en un modelo de yogurt, con una producción a 42 °C por 8 h y almacenamiento a 4 °C por 15 días. Cabe destacar, que tanto la presencia de la cepa bacteriocinogénica como la de su extracto, no alteraron las propiedades físicoquímicas inherentes al yogurt.

**Conclusiones:** *E. mundtii* Tw56, Tw278, Tw802 y Tw807 producen sustancias antimicrobianas tipo bacteriocina, con gran capacidad antilisteria. además, podrían ser utilizadas en aplicaciones biotecnológicas que requieran administración de las bacterias vivas por vía oral. Las cepas *E. mundtii* Tw56, Tw278, Tw802 y Tw807, así como sus extractos antilisteria tienen una

aplicación potencial para inhibir el crecimiento de *L. monocytogenes* Scott A en alimentos como hamburguesa y yogurt.