



Universidad de Concepción

Dirección de Postgrado

Facultad de Ciencias Biológicas - Magíster en Ciencias, mención Microbiología



Cloruro de magnesio como potenciador del efecto de diversos
estrés en la viabilidad de *Listeria monocytogenes*

PIA KARINA OYARZÚA ALARCÓN

CONCEPCIÓN-CHILE

2012

Profesor Guía: Katherine Sossa Fernández

Dpto. de Silvicultura, Facultad de Ciencias Forestales

Universidad de Concepción

RESUMEN

La limpieza inadecuada del equipamiento para procesamiento de alimentos, constituye una fuente potencial de contaminación con *L. monocytogenes*, causante de listeriosis. Para la generación de prácticas sanitarias más eficientes, se ha estudiado el efecto de las sales sobre la viabilidad bacteriana, estableciendo que estimulan el crecimiento bacteriano a bajas concentraciones, mientras que son tóxicas a altas concentraciones.

Dentro de las sales, el cloruro de magnesio ha sido ampliamente utilizado, ya que es inocuo para los tejidos humanos, estimulante del sistema inmune, entre otros. Recientemente, Nocker *et al.* (comunicación personal) determinó que la combinación de cloruro de magnesio y estrés producido por desecación, reduce la cultivabilidad bacteriana y afectan otros parámetros como la integridad de membrana y actividad celular, encontrando diferencias significativas en comparación con otras sales. En este trabajo se evaluó el efecto de $MgCl_2$ en combinación con estrés por desecación, temperatura, estrés oxidativo y pH, en la viabilidad de *Listeria monocytogenes*, la cual fue determinada mediante ensayos de cultivabilidad y actividad redox.

Se determinó que el cloruro de magnesio actúa como potenciador de estrés de secado, estrés oxidativo y pH. En combinación con desecación, se generaron reducciones de cultivabilidad en 4 unidades logarítmicas; el estrés oxidativo, mostró una disminución de 2 unidades logarítmicas adicionales a las generadas por el estrés en ausencia de sal y finalmente, en un rango de pH entre 2 y 4, generó reducciones en cultivabilidad entre 2 y 4 unidades logarítmicas. En todos los casos, se observó además, disminuciones estadísticamente significativas en actividad redox. Se sugiere que este efecto está relacionado con una disminución del pH. La combinación de $MgCl_2$ con estrés por desecación, pH ácido u oxidativo, se presenta como un buen método para incrementar la eficacia de los productos químicos desinfectantes usados en la actualidad.