



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
DIRECCION DE POSTGRADO  
FACULTAD DE FARMACIA  
PROGRAMA DE MAGISTER EN BIOQUIMICA CLINICA E INMUNOLOGIA

***Lactobacillus acidophylus* LPV31 y *Lactobacillus plantarum* LPMO1, cepas probióticas autóctonas con propiedades inmunomoduladoras**  
**(*Lactobacillus acidophylus* LPV31 and *Lactobacillus plantarum* LPMO1, native probiotics strains with immunomodulating properties)**

ANTONIETA ISABEL RAMIREZ DE ARELLANO NUÑEZ  
CONCEPCION-CHILE  
2011

Profesor Guía: Margarita González Riquelme  
Departamento de Bioquímica Clínica e Inmunología  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Concepción

## RESUMEN

Hoy en día la definición de Probióticos es considerada como “la administración de microorganismos vivos que en cantidades adecuadas promueven beneficios saludables en el huésped”. Sin embargo, para que una cepa sea llamada probiótico debe pasar por una serie de pruebas siendo una de ellas comprobar sus cualidades inmunomoduladoras.

Las infecciones del tracto urinario (ITU) constituyen las infecciones más frecuentes en las personas sanas y pacientes comprometidos, debilitados o después de una intervención quirúrgica por el uso de sondas intrauretrales induciendo infecciones intrahospitalarias. Por lo tanto, es de vital importancia prevenir esta enfermedad, más aún, considerando que muchas de las cepas circulantes en el ambiente intrahospitalario portan genes de resistencia a antibióticos, esto hace necesario usar mecanismos naturales que regulen la flora normal del organismo.

En este trabajo se postuló que dos cepas bacterianas, *Lactobacillus acidophilus* LPV31 aislada de flora vaginal de mujer sana y *Lactobacillus plantarum* LPMO1 aislada de leche materna, tienen características probióticas. Las determinaciones inmunológicas incluyeron estudios, *in vivo*, como la generación del modelo murino de infección del tracto urinario para determinar el efecto de la cepa LPMO1, un modelo murino no infeccioso con animales inmunocomprometidos determinando el efecto de ambas cepas en la producción de anticuerpos, además, mediante estudios *in vitro* en cultivo de células mononucleares de sangre periférica humana verifica si las cepas LPV31 y LPMO1 tienen características inmunomoduladoras para ser caracterizada como probióticos.

En el modelo murino de ITU se utilizó una cepa patógena de *Escherichia coli*, inoculado por vía intrauretral y *Lactobacillus plantarum* LPMO1 como bacteria probiótica, administrada de vía oral. Mediante urocultivo, sedimento de orina y cuantificación de IL-6 y IL-1 $\beta$  séricas, se comprobó que LPMO1 tiene efectos beneficiosos de forma preventiva y curativa.

En modelo murino no infeccioso en animales inmunocomprometidos con dexametasona se utilizó ovoalbumina como inmunógeno, se cuantificó la producción de anticuerpos contra el inmunógeno; administrando las dos cepas por separado, de forma preventiva y curativa. Se comprobó que en animales inmunocomprometidos la producción de anticuerpos es mas alta en comparación con el grupo no inmunocomprometido.

En estudios, *in vitro*, con células mononucleares de donadores sanos, se comprobó que ambas cepas inducen proliferación celular en forma independiente. Sin embargo, la cepa LPMO1 en dosis mayor provocó disminución de la proliferación. En el sobrenadante del cultivo: no se detectó IL-4 al estimular con ambas cepas, se detecto niveles muy bajos de INF- $\gamma$  e IL-10 en alta concentración. Considerando el rol antiinflamatorio y regulador de IL-10, con estos estudios se puede determinar que estas cepas autóctonas tienen propiedades inmunomoduladoras beneficiosas y podrían ser consideradas como probióticos.

