



ESTUDIO DEL EFECTO PROBIÓTICO *IN VIVO* DE *Leuconostoc* spp. P45 AISLADO DEL PULQUE

Violeta Matus Acuña¹, Adelfo Escalante¹, Francisco Bolívar¹, Martha Giles-Gómez². ¹Departamento de Ingeniería Celular y Biocatálisis, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Cuernavaca, Morelos 62210. ²Departamento de Biología, Facultad de Química, UNAM. México, D.F. 04510. margiles2000@hotmail.com

Palabras Probióticos, pulque, Leuconostoc spp.

Introducción. El pulque es una bebida fermentada tradicional mexicana de naturaleza alcohólica no destilada, elaborada a partir de la fermentación de varias especies de maguey (*Agave*) pulquero. El consumo de esta bebida ha estado ligado de forma importante a diversos aspectos de la vida cotidiana y religiosa de diversos sectores sociales de nuestro país, teniendo también un profundo impacto en la farmacopea tradicional asociándosele diversas propiedades medicinales y nutricionales desde épocas prehispánicas, entre las que destaca la prevención de trastornos gastrointestinales. El estudio de las posibles propiedades probióticas de diversas especies de bacterias lácticas involucradas de forma natural en el desarrollo de la fermentación permitió asilar 13 bacterias ácido-lácticas con posible actividad probiótica (1). De éstas, la cepa denominada como *Leuconostoc* spp. P45 mostró de forma cualitativa una importante actividad antimicrobiana *in vitro* vs *Escherichia coli* EPEC 2348/69, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica* serovar Typhi y *S. enterica* serovar Typhimurium. En este trabajo se describe el estudio *in vivo* del potencial probiótico de la cepa de *Leuconostoc* spp. P45.

Metodología. Se estandarizó la cuenta microbiana (1×10^9 UFC/mL) de *Leuconostoc* spp. P45 para realizar ensayos actividad antimicrobiana sobre las bacterias patógenas *E. coli* EPEC 2348/69, *L. monocytogenes*, *S. enterica* serovar Typhi, and *S. enterica* serovar Typhimurium y *S. enterica* serovar Typhimurium L1334 str^f. Para la evaluación *in vivo* se utilizaron ratones hembras y machos BALB/c de 8 semanas, administrando a la cepa P45 vía oral (2×10^9 UFC/d en buffer PBS pH 7.2) durante 7 d. Al octavo día se administró 1×10^7 UFC de *S. enterica* serovar Typhimurium L1334 str^f. Al tercer día después de la infección se disectaron el hígado y bazo y se determinó la cuenta en placa de la cepa L1334 str^f de *Salmonella*.

Resultados. En las figuras no. 1 y 2 se muestran los resultados de la cuantificación de la cepa cepa L1334 str^f de *Salmonella* a partir de hígado y bazo para hembras y machos. En ambos casos se observó una reducción de la infección por *Salmonella* L1334 str^f como respuesta al consumo previo de *Leuconostoc* spp. P45. El análisis preliminar de sobrenadantes de cultivos de esta cepa

demonstró la presencia de un componente lábil al calor responsable de la actividad antimicrobiana *in vitro*.

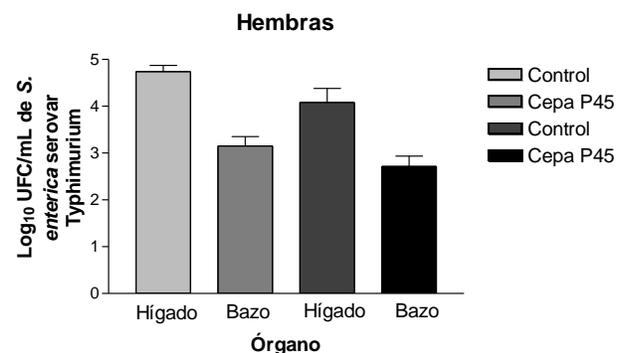


Fig. 1. Reducción de infección en hígado y bazo de ratones hembras BALB/c.

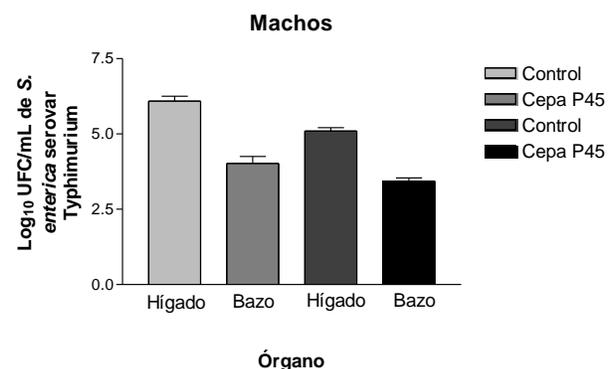


Fig. 2. Reducción de infección en hígado y bazo de ratones machos BALB/c.

Conclusiones. La administración oral de la cepa de *Leuconostoc* spp. P45 disminuyó la capacidad de infección de *S. enterica* serovar Typhimurium L1334 str^f en hígado y bazo de ratones hembra y macho, lo que sugiere el potencial probiótico *in vivo* de de la cepa P45.

Agradecimiento. El presente trabajo contó con financiamiento del proyecto PAPIIT-DGAPA UNAM IN224110-2.

Bibliografía.

1. Campos I. (2010). Aislamiento e identificación de bacterias lácticas del pulque con capacidad probiótica. Tesis de licenciatura, UNAM. México. 88 p.