

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Departamento de Patología y Medicina Preventiva



**COMPARACION DEL POTENCIAL ANTIBACTERIANO DEL GRANO, YOGHURT
Y FILTRADO DE YOGHURT OBTENIDOS DEL PRODUCTO ARTESANAL KEFIR**



MEMORIA DE TITULO PRESENTADA A
LA FACULTAD DE CIENCIAS
VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD
DE CONCEPCIÓN PARA OPTAR AL
TITULO DE MEDICO VETERINARIO

LORETO ESTEFANIA REYES BADILLA
CHILLAN - CHILE

2008

I. RESUMEN

COMPARACION DEL POTENCIAL ANTIBACTERIANO DEL GRANO, YOGHURT Y FILTRADO DE YOGHURT OBTENIDOS DEL PRODUCTO ARTESANAL KEFIR.

COMPARISON OF THE ANTIBACTERIAL POTENCIAL OF GRAIN, YOGHURT AND YOGHURT FILTRATE OBTAINED FROM THE TRADITIONAL PRODUCT KEFIR.

Kefir es una leche tradicional carbonatada fermentada, conocida en Chile como “Yoghurt de Pajaritos”. La bebida se originó hace muchos siglos en las montañas Caucásicas. Es fabricado fermentando la leche con granos de Kefir, los cuales consisten principalmente de bacterias ácido lácticas (BAL), lactococos y lactobacilos, levaduras *Acetobacterias* y filamentos de hongos embebidos en una matriz proteíno-polisacárida.

El Kefir exhibe actividad antimicrobiana *in vitro* contra algunos hongos, y bacterias Gram - positivas y Gram - negativas. Aunque la causa exacta de esta inhibición no es conocida. Su efecto sobre patógenos podría estar relacionado con la producción de ácidos orgánicos, peróxido de hidrógeno, acetaldehído, diacetyl, dióxido de carbono y/o bacteriocinas.

El objetivo de este estudio fue comparar el poder inhibitorio del grano de Kefir, yoghurt y filtrado de yoghurt de Kefir en tres cepas de importancia en microbiología de alimentos: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enteritidis* y *Escherichia coli* O157H7. Se tomaron tres muestras de granos procedentes de diferentes puntos geográficos del centro de Chile, los cuales fueron utilizados para la producción del yoghurt y del filtrado de yoghurt. Las cepas patógenas fueron testeadas con los granos, yoghurt y el filtrado de yoghurt por medio de la técnica de microdilución en placa. Los resultados mostraron el poder de inhibición tanto por el grano como por el yoghurt de Kefir en contra de los tres microorganismos testeados. *Salmonella enteritidis* resultó ser la cepa más sensible a la presencia de yoghurt y grano de Kefir y *Listeria monocytogenes* la cepa más resistente.

Palabras claves: Kefir, Yoghurt, Antibacteriano, Bacterias Patógenas de Alimentos.

II. SUMMARY

Kefir is a traditional carbonated fermented milk, well known in Chile as “Yoghurt de Pajaritos”. This beverage originated from the Caucasian mountains centuries ago. It is manufactured by fermenting milk with Kefir grains, which mainly consist of lactic acid bacteria lactococci and lactobacilli (LAB), *Acetobacter* yeast and filamentous fungi imbibed in a protein - polysaccharide matrix.

Kefir exhibits antimicrobial activity *in vitro* against several fungi and Gram - positive and Gram - negative bacteria. However, the precise mechanism of the antimicrobial inhibition in Kefir is still not known. The inhibition of pathogens might be mediated by the production of metabolites like organic acids, hydrogen peroxide, acetaldehyde, diacetyl, carbon dioxide and bacteriocins.

The aim of this study was to compare the inhibitory power of the Kefir grain, yoghurt and filtrates of yoghurt of Kefir on three important strains in food microbiology: *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enteritidis*, and *Escherichia coli* O157H7. Samples were taken from grains coming from different geographic parts in Central Chile. These samples were used to produce the yoghurt and the filtrate of yoghurt used in the study. The pathogenic strains were tested against yoghurt as well as the filtrate of yoghurt by using the microdilution method. The results demonstrated the inhibition properties of both the grain and of the yoghurt of Kefir against the three micro-organisms tested. *Salmonella enteritidis* was the most sensible strain under the presence of yoghurt and grain of Kefir, while *Listeria monocytogenes* was the most resistant strain.

Keywords: Kefir, Yoghurt, Antibacterial, Food - Borne Pathogen.