



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Determinación y evaluación de la actividad antibacteriana de
cepas de *Lactobacillus* de origen gástrico humano sobre
Helicobacter pylori

Seminario de Título presentado a la

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas

Para optar al Título de Biólogo

Gianina F. Gecele Garay

Concepción, Diciembre 2010

RESUMEN

A través de la evolución los microorganismos han desarrollado distintas estrategias para competir por espacio y nutrientes en su medio ambiente. Diversas son las sustancias antagónicas que los microorganismos producen, mediante las cuales inhiben o matan a otros microorganismos.

El uso de bacterias ácido lácticas (BAL), principalmente del género *Lactobacillus*, en la biopreservación de alimentos y generación de probióticos, ha tomado gran importancia en los últimos años debido a la capacidad para controlar microorganismos patógenos y alterantes de la microbiota. La aplicación de cepas así como de los extractos y metabolitos producidos por ellas, han demostrado tener control sobre diversos microorganismos no deseados consiguiendo alargar la vida útil de los alimentos, proteger y dar seguridad contra bacterias que puedan afectar la salud del consumidor, previniendo de esta manera la infección por diversos microorganismos, como *H. pylori* en el tracto gastrointestinal humano, evitando así producir ciertas enfermedades como úlcera péptica, linfoma de MALT y cáncer gástrico, asociadas a esta bacteria.

En este trabajo se propuso estudiar la capacidad probiótica de 28 cepas de *Lactobacillus* de origen gástrico humano, ya que hasta el momento los diversos estudios que analizan la colonización del estómago por *Lactobacillus*, utilizan probióticos que contienen cepas de origen intestinal, no del estómago. Además, se propuso determinar el origen genético de las bacteriocinas.

Para ello se analizó la capacidad de inhibición de cepas de *Lactobacillus* sobre *H.pylori* mediante ensayo de difusión radial. Luego para evaluar la naturaleza química del agente inhibidor, se realizó la técnica de difusión en pocillos, en donde se probaron los sobrenadantes de las cepas de *Lactobacillus*, siendo sometidos a distintos tratamientos, como, neutralización con NaOH 1N, exposición a 32 µg/ml de peroxidasa, tratamiento con 2 mg/ml de tripsina y calentamiento a 120 °C.

Los resultados obtenidos demuestran la capacidad que tienen algunas cepas de *Lactobacillus* de inhibir *H. pylori*, mediante la producción de sustancias propias de su metabolismo como lo son el ácido láctico, el peróxido de hidrógeno y sustancias de origen proteico como las bacteriocinas.

Los resultados sugieren que las bacteriocinas presentes en estas cepas de *Lactobacillus* están codificadas en el ADN cromosomal, pues no se identificaron bandas de ADN extracromosómico o plasmídico.

