

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**  
**Departamento de Ciencias Pecuarias**



**INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA: BIOPELÍCULAS EN LA INDUSTRIA  
PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS**



**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO A  
LA FACULTAD DE CIENCIAS  
VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE  
CONCEPCIÓN, PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO**

**ESTEBAN VENEGAS MOLINA**  
**CHILLÁN – CHILE**  
**2015**

## I. RESUMEN

### INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA: BIOPELÍCULAS EN LA INDUSTRIA PROCESADORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS

#### REVIEW: BIOFILMS IN THE DAIRY PROCESSING INDUSTRY

La formación de biopelículas en la industria procesadora de productos lácteos está determinada por las características de las superficies en contacto con la leche, las propiedades de los constituyentes de la leche y la capacidad de los microorganismos para adherirse a las superficies. Una vez acondicionada la superficie, las bacterias pueden adherirse de forma reversible. Con la formación de una matriz de exopolisacáridos y otros componentes, las bacterias se unen entre sí y se adhieren de forma irreversible a la superficie dando origen a una biopelícula. Las bacterias que componen la biopelícula tienen la capacidad de comunicarse entre ellas a través de la detección del quórum y pueden generar distintas relaciones con otras especies bacterianas. Las superficies empleadas actualmente en la industria láctea son mayoritariamente de acero inoxidable tipo 314 o 316, con variaciones en su acabado o pulido. El acabado del acero inoxidable determina la rugosidad de la superficie y por consiguiente la capacidad para adherir microorganismos y su higienización, además sumado a posibles grietas o rasguños en los equipos se favorecerá el desarrollo de biopelículas. Los constituyentes de la leche también juegan un rol importante en la higiene de las superficies; algunos autores que señalan que pueden inhibir la adhesión bacteriana, mientras que otros aseguran que colaboran con el desarrollo de las biopelículas. Las investigaciones han determinado que especies bacterianas asociadas a la formación de biopelículas en la industria procesadora de productos lácteos son *Geobacillus stearothermophilus*, *Pseudomonas* spp., *Listeria monocytogenes*, *Salmonella enterica* serovar Typhimurium, *Yersinia enterocolitica*, *Serratia* spp. y *Klebsiella* spp. amenazando la calidad microbiológica y la seguridad de los productos lácteos.

**Palabras clave: biopelículas, leche, lácteos, acero inoxidable, bacterias.**