



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



## Efecto de extracto de líquenes en la formación de biopelículas del patógeno de peces *Vibrio anguillarum*



Seminario de Título presentado a la  
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas  
Para optar al título de Biólogo

Claudia Andrea Torres Bustos

Concepción, Enero de 2013

## 5. RESUMEN

*Vibrio anguillarum* es una bacteria patógena importante de peces, tanto de aguas marinas como dulce en todo el mundo. Biopelículas formadas por cepas patógenas de *Vibrio* representan serios problemas para la acuicultura. Para proporcionar una estrategia para la prevención, control y erradicación de las biopelículas, un enfoque prometedor para combatir infecciones, independientes del control convencional con antibióticos, es el mecanismo de comunicación usado por las bacterias para establecer una biopelícula, el llamado quorum sensing (QS), utilizado por muchas especies bacterianas para coordinar su expresión de genes en respuesta a la densidad celular, permitiendo a las células individuales comportarse como una comunidad. El QS no sólo es necesario para iniciar la formación de biopelículas, sino también para mantener la biopelícula intacta.

Líquenes y productos de líquenes se han utilizado en la medicina tradicional hace siglos. Metabolitos de líquenicos presentan una amplia variedad de actividades biológicas incluyendo antibióticos, antimicobacteriano, antiviral, antiinflamatorio, analgésico, antipirético, efectos antiproliferativos y citotóxicos. Aunque estas múltiples actividades de metabolitos de líquenes han sido reconocidas, su potencial todavía no se ha explorado completamente.

Los líquenes de centro-sur de Chile y de la Antártica han permanecido inexplorados, por lo que esta investigación se ha realizado con el objetivo de desvelar sus propiedades inhibitorias de QS de cepas reporteras y para evaluar el efecto de extractos de líquenes en la formación de biopelículas de *V. anguillarum*.

Extractos de acetona, metanol, etanol y acuoso de líquen *Usnea* sp, *Ramalina striatula*, *Parmotrema chinense*, *Usnea antarctica*, *Sphaerophus globosus*, *Himantormia* sp, *Sterocaulon alpinum*, *Usnea aurantiaco-atra*, mostraron un buen efecto en IQS. Este estudio reveló que todos los extracto de líquenes, a excepción del extracto acetónico de *P. chinense* y *S alpinum*, inhibieron el desarrollo de biopelículas bacterianas formadas por *V. anguillarum*.