



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



**COLONIZACIÓN DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS PARA
EVALUAR EL EFECTO DE UN EFLUENTE INDUSTRIAL, RÍO
VERGARA, NACIMIENTO**



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

María Elisa Díaz Burgos

Concepción, Diciembre 2010

RESUMEN

Los ecosistemas acuáticos de agua dulce son cada día más modificados producto de diversas actividades antrópicas, siendo relevante las descargas de efluentes industriales, las cuales ocasionan cambios físicos y químicos en la columna de agua, que derivan en modificaciones estructurales de las comunidades biológicas. Las comunidades de macroinvertebrados asociadas a los cuerpos de agua fluviales, son consideradas bioindicadoras de las condiciones ambientales, ya que responden continuamente a diversas dinámicas tanto de origen natural como antrópico. Entre las respuestas a este tipo de perturbaciones, están los desplazamientos de los organismos hacia nuevas áreas dejándose derivar en el curso de agua (deriva activa) o son forzadas a este proceso (deriva diferencial). La primera es un mecanismo que permite la restauración de los sistemas naturales que han sido intervenidos, ya que son vectores de procesos de colonización. Este comportamiento puede ser utilizado como herramienta de evaluación de un impacto puntual, puesto que la deriva ocurre de forma relativamente homogénea en el tramo de un río y al ofrecer sustrato óptimo para la colonización, la posibilidad de que sean colonizados sería la misma. Este estudio evaluó el efecto de un efluente de celulosa sobre el proceso de colonización de macroinvertebrados en sustratos artificiales (sustratos naturales previamente tratados). Para ello se compararon 3 zonas de muestreo definidas arbitrariamente como: pre impacto (control), impacto y post impacto (dos estaciones a diferentes distancias) durante dos estaciones del año. La macrofauna registrada estuvo compuesta por 23 y 28 taxa (primer y segundo muestreo respectivamente); principalmente estadios inmaduros de insectos; los que evidencian diferencias significativas entre las zonas impactadas y las no impactadas (ANOSIM $R= 0,51$; $p<0,001$), aumentando la abundancias de macroinvertebrados en las zonas de impacto y post-impacto, correspondientes a familias resistentes a la polución (Chironomidae, Lumbriculidae). Las variables físico-químicas también presentaron diferencias significativas (ANOSIM $R: 0,96$ $p<0,001$) siendo la conductividad, DBO5, Oxígeno Disuelto las variables que modelan el comportamiento de las comunidades en las zonas impactadas en ambas estacionalidades.