



Universidad de Concepción  
Facultad de Ciencias Naturales y  
Oceanográficas



**Comportamiento de *Typha angustifolia* L. y *Schoenoplectus californicus* (C.A.) Soják en un humedal construido para el tratamiento de purines de cerdo**



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

María Elisa Neubauer Rojas

Concepción, Diciembre 2010

## 1.RESUMEN

Los residuos asociados al sector porcino, conocidos como purín, generan una serie de impactos ambientales, como la eutrofización de cuerpos de aguas superficiales y subterráneas, contaminación de suelos y la producción de gases con efecto invernadero, debido a la alta concentración de nitrógeno, fósforo y materia orgánica, que los caracteriza.

Los humedales construidos surgen como una alternativa de tratamiento del purín para pequeñas instalaciones dado su bajo costo de mantención. Estos sistemas presentan una densa vegetación capaz de adaptarse a aguas residuales provenientes de la actividad industrial. Es el caso del humedal construido emplazado en el plantel de cerdos del fundo San Guillermo, localizado en Chillán, que presente dos especies de plantas vasculares acuáticas, *Typha angustifolia* L. y *Schoenoplectus californicus* (C.A. Meyer) Soják.

Este seminario, tuvo como objetivo determinar el comportamiento de *Typha angustifolia* L. y *Schoenoplectus californicus* (C.A. Meyer) Soják en el humedal construido alimentado con purines de cerdo, a través del monitoreo de las plantas. Se seleccionaron al azar 100 individuos de ambas especies, a los que se les midió la altura, diámetro basal, y fueron sometidas a análisis proximales y determinación de biomasa. Además, se estimó la abundancia relativa de ambas especies en el humedal construido. Por otro lado, se extrajeron muestras de fase líquida para determinar la concentración de nitrógeno, fósforo y DQO en el humedal construido.

Los resultados obtenidos indican que *Typha angustifolia* L. y *Schoenoplectus californicus* (C.A. Meyer) Soják, presentan curvas de crecimiento estacionarias dentro del humedal construido. *Typha angustifolia* presenta mayor tolerancia a las altas concentraciones de nitrógeno que *Schoenoplectus californicus*. Sin embargo, *Schoenoplectus californicus* es más abundante y presenta mayor asimilación de nutrientes que *Typha angustifolia*, por unidad de área. El crecimiento de ambas especies se registró con cargas menores a 0,16 (kgN/ha d), y con concentraciones de DQO menores a 514,5 (mg/L). Además, la remoción de nutrientes fue más efectiva en la sección media del humedal construido, donde se encuentran enraizadas ambas especies de plantas vasculares.