

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN - CHILE
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

***GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
LIQUIDOS: ESTUDIO DE CASO DE UNA
PLANTA REFINADORA DE ACEITE DE
PESCADO***

por

Dafne Eliana Hermosilla Espinoza

Profesor Guía:

Dr. Cristian Oliva San Martín

Profesor Co- Guía:

Dra. Gladys Vidal

Concepción, Enero de 2008

Tesis presentada a la

**ESCUELA DE GRADUADOS
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**



Para optar al grado de

MAGISTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

RESUMEN

Gestión integral de residuos líquidos: Estudio de caso de una planta refinadora de aceite de pescado

Dafne Eliana Hermosilla Espinoza
Enero de 2008

PROFESOR GUIA: Dr. Cristian Oliva San Martín

PROGRAMA: Magíster en Ingeniería Industrial

La industria refinadora de aceites de pescado presenta alto contenido de ácidos grasos, formación de jabones y generación de sulfatos, debido al desdoblamiento realizado con ácido sulfúrico. Debido a esto, por tanto, sus efluentes presentan elevada carga orgánica, concentración de ácidos grasos, sólidos suspendidos y sulfatos, entre otros.

El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de una industria refinadora de aceite de pescado, evaluando la implementación de alternativas blandas de producción limpia y proponiendo alternativas duras más viables, para el cumplimiento legal de las descargas de los efluentes industriales.

Entre las alternativas blandas se propuso la recirculación de la línea de enfriamiento, el cambio de válvulas, donde se evidenció filtración y el manejo adecuado de residuo arcilloso, obtenido de una etapa intermedia del proceso.

Como alternativas duras, se evaluaron distintos sistemas de tratamientos de efluentes, pudiéndose finalmente determinar que la mejor opción es una secuencia de tres etapas: pre-tratamiento de decantación de tres pasos para separar el sobrenadante y obtener un líquido con menor cantidad de grasa. Una segunda etapa consistente en un sistema DAF (Dissolved Air Flotation), precedido por un aditivo regulador de pH como FeCl_3 seguido de la adición de un polímero aglomerante. Finalmente, dependiendo donde se descargará el efluente, sería necesario un tratamiento biológico para reducir la carga orgánica y compuestos solubles a los niveles requeridos por la autoridad ambiental.

Palabras claves: Tratamiento de efluentes, aceite de pescado, producción limpia