



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA QUIMICA

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de

Ingeniero Químico

TEMA:

**ESTUDIO Y DETERMINACION DE UN TRATAMIENTO PARA LA ELIMINACION
DEL COLOR Y OLOR DE UN SEDIMENTADOR SECUNDARIO DE UNA
INDUSTRIA CAFETERA**

AUTOR:

Víctor Rodolfo Hidalgo Alvarado

Director del Proyecto:

Ing. Qco. Msc. Mirella Bermeo

Guayaquil – Ecuador

Enero 2014

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

ACTA DE APROBACIÓN

Proyecto de Investigación

TEMA:

**ESTUDIO Y DETERMINACION DE UN TRATAMIENTO PARA LA ELIMINACION
DEL COLOR Y OLOR DE UN SEDIMENTADOR SECUNDARIO DE UNA
INDUSTRIA CAFETERA**

Trabajo de Investigación presentado por:

Víctor Rodolfo Hidalgo Alvarado

Aprobado en su estilo y contenido por
el tribunal de sustentación:

Ing. Qco. Mirella Bermeo. Msc
Director del Proyecto

Ing. Qco. José Valdez
Presidente del Tribunal
Miembro

Ing. Qco. Carlos Muñoz
Profesor del Tribunal

Ing. Qco. Shirley Sánchez
Profesor del Tribunal

Fecha de Finalización del proyecto de investigación: Enero del 2014

DECLARACIÓN

“La responsabilidad del contenido desarrollado en este trabajo de investigación, me corresponden exclusivamente; y la propiedad intelectual de la misma a la Universidad de Guayaquil según lo establecido por la ley vigente”

Víctor Rodolfo Hidalgo Alvarado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida y por guiarme en este arduo camino, sin su ayuda no hubiera podido terminar este proyecto.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a Dios, a la Virgen María, a mi mamá por haberme inculcado buenos principios y darme el ejemplo de superación, a mi padre ya que sin sus consejos no me hubiera desenvuelto durante mi carrera, a mi esposa que con su apoyo y amor me dio fuerzas para darle el acabado final de este trabajo, a mis tías que siempre me aconsejaron para ser una persona de bien, a mi abuelas que siempre rezaban para que no cayera en el camino del mal, y a toda mi familia que de alguna manera estuvieron conmigo.

Gracias

RESUMEN

El objetivo principal es determinar un tratamiento terciario para eliminar el color y olor de un efluente de sedimentador secundario de una planta de tratamiento de una industria cafetera. En el segundo capítulo se describe el tratamiento preliminar, el tratamiento primario, secundario y terciario. De este en especial se extrae el método con el cual se da las características similares al agua potable. En el tercer capítulo se detalla el proceso de producción de café en el cual se genera esta agua residual, el diagrama de la planta de tratamiento y la caracterización del efluente. En el capítulo cuatro se ponen en práctica los métodos de precipitación química y filtrado en carbón activado con el cual el agua pierde tanto su color original café como su olor desagradable y empieza a clarificar dando el aspecto muy similar al agua al momento de iniciar en el proceso productivo, y finalmente en el capítulo cinco se analiza los datos obtenidos de las pruebas realizadas dando como resultado un producto con una calidad totalmente diferente al que se recibe, de este modo es como la Ingeniera Química colabora con el ecosistema devolviendo a su estado natural los recursos que nos brinda.