

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB-12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	<b>1/220</b>

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): DANIEL ALFREDO APELLIDOS: SANCHEZ PRADA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA QUÍMICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HILDA MAYELA APELLIDOS: BAUTISTA RANGEL

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTANDARIZACIÓN DEL MÉTODO WALKLEY-BLACK PARA DETERMINACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS AGRICOLAS POR ESPECTROSCOPIA UV/VIS BASADO EN LA NORMA NTC 5403 PARA EL LABORATORIO DE SUELOS AGRÍCOLAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo estandarizar el método Walkley Black para determinación de materia orgánica de suelos agrícolas en el espectrofotómetro UV/VIS Lambda 25, el cual fue dividido en siete etapas. En la primera etapa, se reunió toda la información necesaria junto a los materiales de laboratorio, equipos y reactivos. En la segunda etapa, se seleccionaron las muestras de suelos agrícolas con concentraciones alta y baja de materia orgánica necesarias para realizar la estandarización. En la tercera etapa, se diagnosticó el ensayo, donde se verificaron resultados y condiciones. En la cuarta etapa, se elaboró la curva de calibración con los patrones de sacarosa y las absorbancias determinadas en el espectrofotómetro, indicando la linealidad del método y el equipo. En la quinta y sexta etapa, se desarrolló toda la parte de análisis y cálculos estadísticos para determinar si los resultados de cada grupo de muestra cumplen las condiciones mínimas para prevalidar y estandarizar la metodología. Finalmente se realizaron los ajustes necesarios al método Walkley Black para establecer confiabilidad en la determinación cuantitativa de materia orgánica en una muestra de suelo. Este trabajo se basó en la Norma Técnica Colombiana 5403 Calidad del suelo. Determinación de Carbono Orgánico.

PALABRAS CLAVE: materia orgánica, estandarización, carbono orgánico, suelos agrícolas.

CARACTERÍSTICAS: PÁGINAS: 220 TABLAS: 37 ILUSTRACIONES: 19 CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

ESTANDARIZACIÓN DEL MÉTODO WALKLEY-BLACK PARA DETERMINACIÓN DE  
MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS AGRICOLAS POR ESPECTROSCOPIA UV/VIS  
BASADO EN LA NORMA NTC 5403 PARA EL LABORATORIO DE SUELOS  
AGRÍCOLAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DANIEL ALFREDO SANCHEZ PRADA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ESTANDARIZACIÓN DEL MÉTODO WALKLEY-BLACK PARA DETERMINACIÓN DE  
MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS AGRICOLAS POR ESPECTROSCOPIA UV/VIS  
BASADO EN LA NORMA NTC 5403 PARA EL LABORATORIO DE SUELOS  
AGRÍCOLAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DANIEL ALFREDO SANCHEZ PRADA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Tecnólogo químico

Directora

HILDA MAYELA BAUTISTA RANGEL

Licenciada Química. Esp. Ingeniería de Gestión Ambiental

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 25 de octubre de 2018 HORA: 2:00 pm.  
LUGAR: Sala 4 CREAD  
PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA QUIMICA  
TITULO DE LA TESIS: "ESTANDARIZACIÓN DEL MÉTODO WALKLEY – BLACK PARA DETERMINACIÓN DE MATERIA ORGÁNICA EN SUELOS AGICOLAS POR ESPECTROSCOPIA UV/VIS BASADO EN LA NORMA NTC 5403 PARA EL LABORATORIO DE SUELOS AGRICOLAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DANIEL ALFREDO SÁNCHEZ PRADA	1930178	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

### FIRMA DE LOS JURADOS

  
YOLANDA MEJIA TORO

  
MARÍA EUGENIA DÍAZ VARGAS

  
CARLOS ALBERTO ARARAT BERMUDEZ

  
HILDA MAYELA BAUTISTA RANGEL  
Directora de Tesis

Vo. Bo.   
JUAN MARÍA TORRES CAICEDO  
Coordinador Comité Curricular

## **DEDICATORIA**

A Dios, y a mis padres Gustavo Alfredo Sánchez y Ana Yibe Prada por darme la vida, por todo el apoyo brindado en cada una de mis facetas como estudiante, especialmente la oportunidad de realizar con éxito mis estudios en esta gran institución.

A mi novia y amigos que estuvieron conmigo en este arduo proceso, en el que algunas veces causo dolores de cabeza e incertidumbres, pero con sus palabras y apoyo me impulsaron a finalizar este trabajo de grado.

## **AGRADECIMIENTOS**

De antemano doy las gracias a aquellos profesores que me brindaron todo su apoyo y sus enseñanzas desde comienzos de carrera hasta esta última instancia en el que culminó mi proyecto de grado.

Gracias a mi directora de tesis la licenciada Hilda Mayela Bautista Rangel por su apoyo y por permitirme trabajar en tan excelente laboratorio como lo es el laboratorio de suelos agrícolas de la Universidad Francisco de Paula Santander.

Agradecimientos de antemano al profesor Jorge Corredor y al grupo del laboratorio de suelos agrícolas, por su colaboración y enseñanzas brindadas en los momentos contundentes de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pag</b>
INTRODUCCIÓN	17
1. PROBLEMA	19
1.1. Título	19
1.2. Planteamiento del Problema	19
1.3. Justificación	20
1.4. Objetivos	21
1.4.1. Objetivo General.	21
1.4.2. Objetivos Específicos.	21
1.5. Delimitaciones	22
1.5.1. Espacial.	22
1.5.2. Temporal.	22
1.6. Alcances y Limitaciones	23
1.6.1. Alcances.	23
1.6.2. Limitaciones.	23
2. MARCO REFERENCIAL	24
2.1. Antecedentes de la Investigación	24
2.1.1. Históricos.	24
2.1.1.1. La determinación de materia orgánica.	24
2.1.2. Bibliográficos.	25