


| | | | | | |
|---|--|-----------------------------|---------|------------------|------------|
|  | GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS | | CÓDIGO | FO-GS-15 | |
| | | | VERSIÓN | 02 | |
| | ESQUEMA HOJA DE RESUMEN | | | FECHA | 03/04/2017 |
| | | | | PÁGINA | 1 de 1 |
| ELABORÓ | | REVISÓ | | APROBÓ | |
| Jefe División de Biblioteca | | Equipo Operativo de Calidad | | Líder de Calidad | |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): EFRAIN FRANCISCO APELLIDOS: VISCONTI MORENO

FACULTAD: CIENCIAS BASICAS

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLOGICAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): IBONNE GEANETH APELLIDOS: VALENZUELA BALCAZAR

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EFEECTO DE LA TEMPERATURA, HUMEDAD Y AIREACION SOBRE PROPIEDADES BIOLOGICAS DE UN SUELO AGRICOLA EN NORTE DE SANTANDER

Los suelos albergan una enorme biodiversidad, siendo los microorganismos los más abundantes y los responsables de ciclos biogeoquímicos vitales para la vida terrestre, y la funcionalidad del suelo en términos productivos y de servicios eco-sistémicos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de las propiedades físicas del suelo: temperatura, humedad y aireación, sobre las propiedades biológicas y los microorganismos cultivables de las comunidades de Eubacterias y Fungi, en un suelo agrícola bajo cultivo de palma de aceite del departamento Norte de Santander. Se tomaron muestras de suelo superficial no disturbadas en cilindros de 18 cm de diámetro y 20 cm de altura, para montar un experimento completamente aleatorizado con arreglo factorial 2x2x3, con los factores aireación, temperatura y humedad del suelo. También se colocaron cilindros para un segundo experimento en condiciones de campo. En ambos casos se midieron la respiración edáfica (RE), el carbono de la biomasa microbiana (C-BM), la abundancia de bacterias (UFChongos) y la abundancia de hongos (UFChongos). Se observó efecto significativo de la aireación y la humedad del suelo sobre el C-BM, cuando la aireación y la humedad son bajas y limitantes el C-BM es significativamente menor. Para la respiración edáfica se encontró efecto significativo de los factores temperatura y humedad, cuando el suelo tiene baja temperatura y baja humedad la respiración es significativamente menor. En el conteo de Bacterias y Hongos no se observó efecto significativo de los factores aireación y humedad, pero sí de la temperatura. A menor temperatura se reduce la abundancia de hongos e incrementan las bacterias y a mayor temperatura hay menos bacterias y los hongos aumentan. La actividad de microorganismos es afectada significativamente por cambios en las condiciones físicas del suelo asociadas al clima, siendo diferente la respuesta de los hongos con respecto a las bacterias.

PALABRAS CLAVES: Biodiversidad, Variabilidad climática, Degradación biológica, Microorganismos del suelo, Propiedades físicas.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 76 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

EFFECTO DE LA TEMPERATURA, HUMEDAD Y AIREACION SOBRE PROPIEDADES
BIOLOGICAS DE UN SUELO AGRÍCOLA EN NORTE DE SANTANDER

EFRAIN FRANCISCO VISCONTI MORENO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS

MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLOGICAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

EFFECTO DE LA TEMPERATURA, HUMEDAD Y AIREACION SOBRE PROPIEDADES
BIOLOGICAS DE UN SUELO AGRÍCOLA EN NORTE DE SANTANDER

Estudiante

EFRAIN FRANCISCO VISCONTI MORENO

Trabajo de grado en modalidad investigación, para optar al título de Magister en Ciencias
Biológicas.

Directora:

IBONNE GEANETH VALENZUELA BALCAZAR

Ingeniero Agrónomo. Magister en Ciencias Agrarias con énfasis en Suelos. cPh.D.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS

MAESTRIA EN CIENCIAS BIOLOGICAS

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

**MAESTRÍA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD INVESTIGACIÓN**

Fecha: 23 de abril de 2021
Hora: 09:00 a.m.
Lugar: Sesión Virtual Mediante Google Meet.

Título del Trabajo: "Efecto de la temperatura, humedad y aireación sobre propiedades biológicas de un suelo agrícola en Norte de Santander"

| Nombre del estudiante | Código | Calificación | |
|----------------------------------|---------|--------------|--------|
| | | Letra | Número |
| EFRAIN FRANCISCO VISCONTI MORENO | 2400011 | Cuatro uno | 4.1 |

Observaciones: Aprobado.

Jurados:

DEYANIRA LOBO LUJÁN

4.1
Nota

ANDRÉS FELIPE RODRÍGUEZ VÁZQUEZ

4.1
Nota

DIRECTOR (A):

IBONNE GEANETH VALENZUELA BALCÁZAR

Vº.Bº SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO
Director Comité Curricular
Maestría en Ciencias Biológicas

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|----|
| 1.Introducción | 10 |
| 1.2.Objetivos | 13 |
| 1.2.1. Objetivo general | 13 |
| 1.2.2. Objetivos específicos | 13 |
| 2. Estado del arte | 14 |
| 2.1. Relación de la temperatura del suelo con los microorganismos | 14 |
| 2.2. Relación de la humedad del suelo con los microorganismos | 18 |
| 2.2.1. Relación entre la humedad del suelo y la respiración edáfica | 23 |
| 2.2.2. Mecanismos de resistencia al déficit hídrico en los microorganismos del suelo. | 25 |
| 2.3. La aireación del suelo y los microorganismos. | 28 |
| 2.4. Biomasa microbiana del suelo. | 31 |
| 3.Materiales y métodos | 34 |
| 3.1.Descripción del sitio de estudio | 34 |
| 3.2.Muestreo de suelo | 37 |
| 3.3. Diseño del experimento. | 38 |
| 3.4. Características físicas y químicas del suelo estudiado | 42 |
| 3.5. Medición de la presencia de microorganismos en el suelo | 42 |
| 3.6. Medición de la cantidad de bacterias y de hongos | 43 |
| 3.7. Análisis de resultados. | 44 |

| | |
|---|----|
| 4.Resultados y discusion | 45 |
| 4.1.Características físicas y químicas del suelo | 45 |
| 4.2. Efecto del espacio poroso de aireación, la temperatura y la humedad en la presencia de microorganismos en el suelo (experimento 1) | 46 |
| 4.3. Efecto del espacio poroso de aireación, la temperatura y la humedad en la presencia de microorganismos en el suelo (experimento 2) | 55 |
| 5.Conclusiones | 61 |
| 6. Recomendaciones | 60 |
| 7. Referencias | 64 |