

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		Página

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): KEYLA ANDREA APELLIDOS: MELGAREJO HERNÁNDEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN MANUEL APELLIDOS: GONZÁLEZ PRIETO

NOMBRE(S): NUBIA ANDREA APELLIDOS: VILLOTA SALAZAR

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO DE LA RELACIÓN DEL

LOCUS *b* CON LA VIRULENCIA DE *Ustilago maydis*

RESUMEN

Ustilago maydis es un hongo basidiomiceto, causante de la enfermedad conocida como huitlacoche. Este proyecto se centró en el estudio de la relación entre el locus *b* y la virulencia de *U. maydis* en el maíz, con el fin de identificar si existen diferencias en la virulencia de las variantes alélicas del tipo *b* y cuál de ellas es más virulenta. Las variantes alélicas del tipo *b* estudiadas en este trabajo fueron *b7*, *b9*, *b13*, *b14*, *b17*, *b18*, *b18a*, *b19*, distribuidas en México, Colombia y EUA. Los ensayos de virulencia se realizaron en invernadero empleando las variedades de maíz *Cacahuazintle* y *Jalisco*. Las diferencias en la virulencia demostraron que el tratamiento 4 y 3, que involucran el alelo *b19* y *b13* es el más virulento en la variedad *Cacahuazintle* y *jalisco*. En ambos ensayos el tratamiento 6, que presenta el alelo *b18*, resultó ser el menos virulento.

PALABRAS CLAVE: *Ustilago maydis*, patogenicidad, teliosporas, alelo, locus.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 81 PLANOS: ILUSTRACIONES: 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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO DE LA RELACIÓN DEL LOCUS *b* CON LA VIRULENCIA DE *Ustilago maydis*

KEYLA ANDREA MELGAREJO HERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ESTUDIO DE LA RELACIÓN DEL LOCUS *b* CON LA VIRULENCIA DE *Ustilago maydis*

KEYLA ANDREA MELGAREJO HERNÁNDEZ

TUTORES

DR. JUAN MANUEL GONZÁLEZ PRIETO

M. EN C. NUBIA ANDREA VILLOTA SALAZAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 DE OCTUBRE DE 2017

HORA: 9:00 AM

LUGAR: SALA 303 POSTGRADOS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "ESTUDIO DE LA RELACIÓN DEL LOCUS b CON LA VIRULENCIA EN Ustilago maydis"

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADO: SEIR ANTONIO SALAZAR
NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS
JUAN CARLOS RAMIREZ BERMUDEZ

ENTIDAD: IPN - MEXICO

DIRECTOR: JUAN MANUEL GONZÁLEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
KEYLA ANDREA MELGAREJO HERNÁNDEZ	1610733	4.5

OBSERVACIONES: MERITORIO

FIRMA DE LOS JURADOS



Seir Antonio Salazar

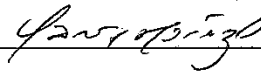


Nelson Alfonso Vega Contreras



Juan Carlos Ramirez Bermúdez

Vo.Bo Coordinador Comité Curricular



Dedicatorias

Esta meta que hoy alcanzo se la dedico desde lo más profundo de mi corazón a padres, por su apoyo, por ayudarme a cumplir mi mayor sueño sin ustedes nada de esto sería posible. Cada paso que doy es para que se sientan orgullosos de mí, di mi mayor esfuerzo y empeño para hoy cumplir esta meta.

Agradecimientos

La autora expresa sus agradecimientos a.

Dios, primeramente, por la vida, por protegerme de todo mal y peligro, por la fortaleza que me dio en momentos tan difícil y por tantas bendiciones.

Mis padres, Sara María Hernández Restrepo y Patricio Melgarejo Vargas, por su apoyo incondicional, a mi madre por sus saludos motivacionales a diario, a mi padre por las llamadas interminables hasta la madrugada, por su sacrificio y empeño pude lograr este sueño que parecía inalcanzable, LOS AMO.

Mis hermanas y hermano, Sara Patricia Melgarejo Hernández y Viviana Marcela Melgarejo Hernández por apoyarme siempre y cuidar de mis papas. La luz de mis ojos, Yeison Fabián Melgarejo Hernández, por mantener ocupados a mis padres con sus travesuras.

Mi familia, por su gran apoyo a mis padres, por siempre preocuparse y mantenerme en sus oraciones, al grupo de primos, por siempre mantener la locura viva en la familia, a mis abuelos maternos, por siempre amarme, a mis abuelos paternos, aunque no estén conmigo en cuerpo presente, sé que desde el cielo me están cuidando.

A Jhoan Rodríguez, mi compañero, pareja y amigo, por su apoyo incondicional, por sacarme una sonrisa siempre, por sus voces de aliento, por quererme tanto.

A Dr. Juan Manuel González Prieto, primeramente, por aceptarme en el Laboratorio de Biotecnología Vegetal, por guiarme en todo este proceso, por sus consejos, por la paciencia tan infinita que me tiene, agradezco en especial que más que mi director de tesis fue un gran amigo.

A Nubia Andrea Villota Salazar, por guiarme durante este trabajo de tesis y por apoyo incondicional, eres una gran persona y amiga.

A compañeros del laboratorio, a todos ellos, por ser como una segunda familia, por todos los momentos de risa que no olvidare.

Y finalmente a todas las personas que de alguna manera ayudaron a culminar este proyecto.

Tabla de contenido

Introducción	18
1. El problema	20
1.1. Título	20
1.2. Planteamiento del problema	20
1.3. Formulación del problema	21
1.4. Justificación	21
1.5. Objetivos	22
1.5.1. Objetivo general	22
1.5.2. Objetivos específicos	22
1.6. Alcances y limitaciones	23
1.6.1. Alcances	23
1.6.2. Limitaciones	23
1.7. Delimitaciones	23
1.7.1. Espacial	23
1.7.2. Temporal	23
1.7.3. Conceptual	24
2. Marco referencial	25
2.1. Antecedentes	25
2.2. Marco teórico	28
2.2.1. Generalidades de ustilago maydis	28
2.2.2. Ciclo de vida de u. maydis	31
2.2.3. Organización y estructura de los loci a y b	32

2.2.4. Análisis del apareamiento	35
2.2.5. Huitlacoche	35
2.3.Marco conceptual	37
3. Diseño metodológico	38
3.3.Tipo de investigación	38
3.4.Población y muestra	39
3.4.1. Población	39
3.4.2. Muestra	39
3.5. Hipótesis	39
3.6. Variables	39
3.6.1. Dependientes	39
3.6.2. Independientes	39
3.6.3. Intervinientes	40
3.7. Fases de investigación	40
3.7.1 Analizar los tumores de uatilago maydis y del cepario del laboratorio de biotecnología vegetal	40
3.7.2. Identificación de las variantes alelicas del locus b de ustilago maydis distribuidas en la republica mexicana	41
3.7.3. Analizar la virulencia de las variantes alelicas del locus b en plantas de maiz	47
4. Resultados	
5. Discusión	
6. conclusión	
Bibliografía	76

