



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): LEIDY ISMENIA

APELLIDOS: RIVERA SILVA

NOMBRE (S): JHON JAIRO

APELLIDOS: ROPERO RODRÍGUEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLOGICA
INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): ROCIO MARGARITA

APELLIDOS: GAMEZ CARRILLO

TITULO DE LA TESIS: ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PROPAGACIÓN MASIVA *In vitro* DE PLÁTANO *Hartón común* (AAB) PARA ESCALAMIENTO EN BIORREACTORES DE INMERSIÓN TEMPORAL NALGENE COMO ESTRATEGIA DE SUMINISTRO DE SEMILLAS LIMPIAS Y SIN PATÓGENO EN E.E CARIBIA - CORPOICA

RESUMEN:

Se realizó una investigación aplicada, la cual llevó a la utilización de los conocimientos biotecnológicos para evaluar el efecto del tiempo y frecuencia de inmersión en la etapa de multiplicación, con el fin de comparar los coeficientes de crecimiento en diferente composición y volúmenes de medio de cultivo en el biorreactor. Esto permitió determinar la densidad de inóculo ideal para el escalamiento tipo Nalgene® y así establecer los costos del material vegetal obtenido por métodos convencionales, comparado con el obtenido por biorreactores de inmersión temporal.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 88

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PROPAGACIÓN MASIVA *In vitro* DE
PLÁTANO *Hartón común* (AAB) PARA ESCALAMIENTO EN BIORREACTORES
DE INMERSIÓN TEMPORAL NALGENE COMO ESTRATEGIA DE SUMINISTRO
DE SEMILLAS LIMPIAS Y SIN PATÓGENO EN E.E CARIBIA - CORPOICA

LEIDY ISMENIA RIVERA SILVA
JHON JAIRO ROPERO RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLOGICA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010

ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PROPAGACIÓN MASIVA *In vitro* DE
PLÁTANO *Hartón común* (AAB) PARA ESCALAMIENTO EN BIORREACTORES
DE INMERSIÓN TEMPORAL NALGENE COMO ESTRATEGIA DE SUMINISTRO
DE SEMILLAS LIMPIAS Y SIN PATÓGENO EN E.E CARIBIA - CORPOICA

LEIDY ISMENIA RIVERA SILVA
JHON JAIRO ROPERO RODRÍGUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero de producción Biotecnológico
Ingeniero Biotecnológico

Director
ROCIO MARGARITA GAMEZ CARRILLO
Microbióloga

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLOGICA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2010



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLÓGICA

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 28 DE JUNIO DE 2010

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: SALA N°4 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PROPAGACIÓN MASIVA *In vitro* DE PLÁTANO *Horton* común (AAB) PARA ESCALAMIENTO EN BIORREACTORES DE INMERSIÓN TEMPORAL NALGENE COMO ESTRATEGIA DE SUMINISTRO DE SEMILLAS LIMPIAS Y SIN PATÓGENO EN E.E CARIBIA- CORPOICA

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADOS: YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA
ADRIANA ZULAY ARGUELLO NAVARRO
SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO

DIRECTOR: ROCIO MARGARITA GÁMEZ CARRILLO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
LEIDY ISMENIA RIVERA SILVA	0610480	4.2

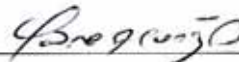
OBSERVACIONES:
APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:





Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular





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

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 28 DE JUNIO DE 2010

HORA: 10:00 A.M.

LUGAR: SALA N°4 EDIFICIO CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA BIOTECNOLÓGICA

TITULO DE LA TESIS: "ESTANDARIZACIÓN DE LA TÉCNICA DE PROPAGACIÓN MASIVA *In vitro* DE PLÁTANO *Horton* común (AAB) PARA ESCALAMIENTO EN BIORREACTORES DE INMERSIÓN TEMPORAL NALGENE COMO ESTRATEGIA DE SUMINISTRO DE SEMILLAS LIMPIAS Y SIN PATÓGENO EN E.E CARIBIA- CORPOICA

MODALIDAD: INVESTIGACIÓN

JURADOS: YANETH AMPARO MUÑOZ PEÑALOZA
ADRIANA ZULAY ARGUELLO NAVARRO
SEIR ANTONIO SALAZAR MERCADO

DIRECTOR: ROCIO MARGARITA GÁMEZ CARRILLO

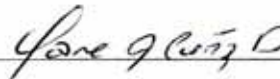
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
JHON JAIRO ROPERO RODRIGUEZ	1610382	4.2

OBSERVACIONES:
APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular



CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES DEL PLÁTANO	16
1.1 MORFOLOGÍA DE LAS MUSÁCEAS	17
1.2 BIORREACTORES	20
1.3 FASES DE LA MICROPROPAGACIÓN	25
1.4 SISTEMAS DE PROPAGACIÓN	26
2. MICROPROPAGACIÓN <i>In vitro</i> DE PLÁTANO	30
2.1 ACTUALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INMERSIÓN TEMPORAL	30
2.2 BIORREACTORES EN MUSÁCEAS Y PLÁTANO	32
3. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	34
3.1 INTRODUCCIÓN AL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	34
3.2 MICROPROPAGACIÓN DEL MATERIAL VEGETAL PREEXISTENTE	34
3.3 INICIO DE LAS FASES DE MICROPROPAGACIÓN	35
4. PREPARACIÓN Y MONTAJE DE LOS SISTEMAS DE BIORREACTORES	42
4.1 DISPOSICION DE LOS BIORREACTORES	42
4.2 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE BIORREACTORES	43
4.3 DETERMINACION DEL TIEMPO DE INMERSION TEMPORAL	45
4.4 DETERMINACION DE LA FRECUENCIA DE INMERSION	47

4.5 EVALUACIÓN DEL EFECTO DE DIFERENTES COMBINACIONES DE REGULADORES E INHIBIDOR DEL CRECIMIENTO	48
4.6 DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE MEDIO DE CULTIVO POR EXPLANTE	49
4.7 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE EXPLANTES A INOCULAR	50
4.8 PRUEBA COMPARATIVA	51
4.9 ANÁLISIS DE COSTOS	52
5. RESULTADOS Y DISCUSIONES	53
5.1 FASE PREPARATIVA	53
5.2 FASE ESTABLECIMIENTO	53
5.3 MONTAJE Y PREPARACIÓN DE LOS SISTEMAS DE BIORREACTORES NALGENE®	57
5.4 ANALISIS DE COSTOS	68
6. CONCLUSIONES	71
7. RECOMENDACIONES	73
BIBLIOGRAFÍA	75
ANEXOS	76