



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: CRISTIAN FABIÁN SANTAMARÍA  
SHEBY HURTADO MERCHAN

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCION BIOTECNOLOGICA

DIRECTOR: LAURA YOLIMA MORENO ROZO

TITULO DE LA TESIS: IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS ANAEROBIAS CON FINES DE ESTABLECIMIENTO DE BANCO DE CEPAS PARA USO EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROCESOS BIOTECNOLÓGICOS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RESUMEN:

Se emplearon métodos de cultivo con medios selectivos específicos para el aislamiento de bacterias anaerobias, a partir de las diferentes muestras obtenidas. Se realizó la caracterización de las cepas aisladas, por medio de tinciones, pruebas bioquímicas y de susceptibilidad a antibióticos, incluyendo entre estos, los métodos rápidos como BBL Cristal. Por último se recomendaron las técnicas más adecuadas y acordes, estableciendo un manual de procedimientos para bacterias anaerobias en laboratorio.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 149

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE  
BACTERIAS ANAEROBIAS CON FINES DE ESTABLECIMIENTO DE BANCO DE  
CEPAS PARA USO EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

CRISTIAN FABIÁN SANTAMARÍA  
SHEBY HURTADO MERCHAN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION BIOTECNOLOGICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2008

IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DE AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE  
BACTERIAS ANAEROBIAS CON FINES DE ESTABLECIMIENTO DE BANCO DE  
CEPAS PARA USO EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROCESOS  
BIOTECNOLÓGICOS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

CRISTIAN FABIÁN SANTAMARÍA  
SHEBY HURTADO MERCHAN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Producción Biotecnológica

Director  
LAURA YOLIMA MORENO ROZO  
Microbióloga de Alimentos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION BIOTECNOLOGICA  
SAN JOSE DE CUCUTA  
2008



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

**ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 14 DE FEBRERO DE 2008

**HORA:** 04:00 P.M.

**LUGAR:** SALA 3 EDIFICIO CREAD

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA BIOTECNOLOGICA

**TITULO DE LA TESIS:** " IMPLEMENTACIÓN DE TECNICAS DE AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS ANAEROBIAS CON FINES DE ESTABLECIMIENTO DE BANCO DE CEPAS PARA USO EN DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROCESOS BIOTECNOLOGICOS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER "

**MODALIDAD:**

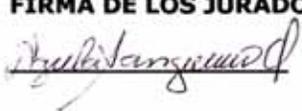
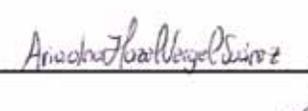
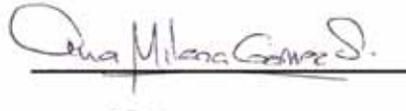
**JURADOS:** AZULA SANGUINO QUINTERO  
ARIADNA HAZEL VERGEL SUÁREZ  
ANA MILENA GÓMEZ SOTO

**DIRECTOR:** LAURA YOLIMA MORENO ROZO

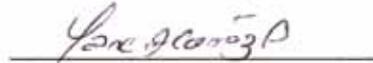
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
CRISTIAN FABIAN SANTAMARIA	1610221	4,2
SHEBY HURTADO MERCHAN	1610222	4,2

**OBSERVACIONES:**  
APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular





Avenida Gran Colombia N°12E-96 B. Colsag Tel.-5751253 Fax(0975)772204  
e-mail: [facuagra@motilon.ufps.edu.co](mailto:facuagra@motilon.ufps.edu.co)  
CUCUTA-COLOMBIA

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	14
1. GENERALIDADES	17
1.1 DEFINICIÓN DE BACTERIAS ANAEROBIAS	17
1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS ANAEROBIOS	18
1.3 TOLERANCIA AL OXÍGENO	18
1.4 POTENCIAL DE OXIDORREDUCCIÓN	20
1.5 HÁBITAT	20
1.6 ESPORAS	20
1.7 CARACTERÍSTICAS DE LOS GÉNEROS MÁS IMPORTANTES	22
1.8 SELECCIÓN DE MUESTRAS PARA EL CULTIVO	26
1.9 PRINCIPIOS PARA LA RECUPERACIÓN ÓPTIMA DE ANAEROBIOS	27
1.10 SISTEMA ANAEROBIO PARA EL CULTIVO DE BACTERIAS	27
1.11 CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS ANAEROBIAS	28

2. METODO DE ESTUDIO	30
2.1 PRESENTACION DE LA INVESTIGACION	30
2.2 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	30
2.2.1 Recolección de las muestras	30
2.2.2 Aislamiento	32
2.2.3 Identificación	34
2.2.4 Conservación	35
3. RESULTADOS Y DISCUSIONES	36
3.1 RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS	36
3.2 PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS	39
3.2.1 Obtención de aislamientos primarios	39
3.2.2 Cultivos puros	51
3.3 IDENTIFICACIÓN DE AISLAMIENTOS	59
3.3.1 Método rápido de identificación bioquímica	70
3.4 CLASIFICACIÓN DEFINITIVA DE LOS AISLAMIENTOS BACTERIANOS	74
4. CONCLUSIONES	78

5. RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	83
ANEXOS	85