



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: EILEEN JATTIN ANTUN ROJAS  
DIANA CAROLINA DAVILA ROJAS

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA DE PRODUCCION AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR: DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO

TITULO DE LA TESIS: EVALUACION TECNICA DE UN SECADOR PROTOTIPO PARA LA DESHIDRATACION CONVENCIONAL DE PLANTAS AROMATICAS Y MEDICINALES EN LA VEREDA ISCALA SUR, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA, NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN:

Se evaluaron fisicoquímicamente las plantas aromáticas y medicinales a deshidratar, para luego determinar los parámetros técnicos del secador. Se estandarizó el proceso de deshidratación controlando las temperaturas y los tiempos del proceso aplicado a las plantas aromáticas y medicinales, con el fin de establecer los incrementos en la competitividad de estos producto, frente a otros similares y de amplio uso agroindustrial en el mercado de la región.

### CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 68

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

EVALUACION TECNICA DE UN SECADOR PROTOTIPO PARA LA  
DESHIDRATACION CONVENCIONAL DE PLANTAS AROMATICAS Y  
MEDICINALES EN LA VEREDA ISCALA SUR, MUNICIPIO DE CHINÁCOTA,  
NORTE DE SANTANDER

EILEEN JATTIN ANTUN ROJAS  
DIANA CAROLINA DAVILA ROJAS

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

EVALUACION TECNICA DE UN SECADOR PROTOTIPO PARA LA  
DESHIDRATACION CONVENCIONAL DE PLANTAS AROMATICAS Y  
MEDICINALES EN LA VEREDA ISCALA SUR MUNICIPIO DE CHINÁCOTA  
NORTE DE SANTANDER

EILEEN JATTIN ANTUN ROJAS  
DIANA CAROLINA DAVILA ROJAS

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

Director  
DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO  
Ingeniera de Producción Agroindustrial

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



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
- Ingeniería de Producción Agroindustrial -

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 11 de Diciembre 2.007      **HORA:** 10:00 a.m.  
**LUGAR:** Cread

**PLAN DE ESTUDIO:** **INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

**TÍTULO DE LA TESIS:** "Evaluación Técnica de un secador prototipo para la deshidratación convencional de plantas aromáticas y medicinales en la vereda Iscalà Sur municipio de Chinácota Norte de Santander"

**JURADOS:** EDDER FLÓREZ  
PABLO RAFAEL MORA  
JORGE GARCÍA RANGEL

**DIRECTOR:** Dora Clemencia Villada Castillo

<b><u>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES</u></b>	<b><u>CÓDIGO</u></b>	<b><u>CALIFICACIÓN</u></b>
Eileen Jattin Antùn Rojas	0640496	Cuatro,cero (4,0)
Diana Carolina Dávila Rojas	0640517	Cuatro,cero (4.0)

**OBSERVACIONES:**

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

**Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular**



Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag - Edificio Semipesados 3er. piso  
Teléfono: (97) 5776655 - (97) 5751253 Ext. 168 - 167 - 165 - Fax: (97) 5772204  
Cúcuta - Colombia

*A mis padres Ricardo Antun y Esperanza Rojas, por haber sido los creadores y forjadores de mi vida, quienes con su entrega, paciencia y dedicación lograron hacerme una mujer de bien.*

*A mi tía Doris Helena Rojas, quien me colaboro para que esta competencia llegara a su fin.*

*A mi esposo, Victor Gonzalo Ariza, quien llego a mi vida para compartir su vida conmigo y así lograr con su entrega ayudarme a cumplir mis sueños e ilusiones.*

*A mi hijo Faruk Ricardo Ariza Antun, llegaste casi al final de esta meta, pero tu hijito me ayudaste a dar la fuerza y aportaste ese granito de alegría y esperanza que necesitaba para cumplir este sueño*

*A mis compañeros de lucha en esta larga competencia, Camilo Acevedo, Javier Tolosa, Viviana Zapata y Maribel Soto, cómplices de todas las pequeñas travesuras cometidas en este gran juego.*

**Eileen**

*A mis padres, Gladys Rojas y Freddy Dávila, por su apoyo incondicional y dedicación.*

*A mis hermanos, Juan Dávila y Alexander Dávila, por estar siempre a mi lado.*

*A Marlene Rojas y Maria de Los Angeles Guerrero, por estar presentes en cada momento de mi vida.*

*A Jair Lamus, por ser esa persona especial, que me ha dado la fortaleza necesaria para lograr esta meta.*

**Diana**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las autoras del presente trabajo de grado expresan sus agradecimientos a:

Ing. Dora Clemencia Villada, por todos los conocimientos aportados para este trabajo de grado.

Ing. Pablo Mora, por toda sus conocimientos aportados al presente estudio.

Martha Acevedo y William Cristiano, por colaborarnos en la ejecucion de las pruebas realizadas.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	16
1. PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES	19
1.1 UBICACIÓN DEL ESTUDIO	19
1.2 GENERALIDADES DE LAS PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES	19
1.2.1 Clasificación de especias	23
1.2.2 Poscosecha	23
1.2.3 Deshidratación	24
1.2.4 Hornos de secado	25
1.2.5 Secadero de cabina, bandejas o compartimientos	26
1.2.6 Secadero de túnel	27
1.2.7 Secadero de túnel concurrente	27
1.2.8 Secadero de túnel contracorriente	28
1.2.9 Secadero de flujo transversal	29
1.2.10 Secadero a cinta transportadora	29

1.2.11 Horno piloto	31
1.2.12 Tiempo de secado	33
1.2.13 Conceptos básicos de evaluación sensorial	34
1.2.14 Prueba afectiva de aceptabilidad	34
1.2.15 Control de las condiciones	35
1.2.16 Muestras	36
1.2.17 Evaluadores o panelistas	37
1.3 PRINCIPIOS BÁSICOS DE LOS ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS	38
1.3.1 Determinación de humedad	38
1.3.2 Principio	38
1.3.3 Material y aparatos	38
1.3.4 Procedimiento	38
2. METODOS DE ANALISIS	40
2.1 ANÁLISIS FÍSICO	40
2.2 ENSAYOS PRELIMINARES	41
2.3 PROCESO	41
2.3.1 Selección de la planta	41

2.3.2 Preparación de las muestras	41
2.3.3 Descripción del secado	41
2.3.4 Análisis sensorial	42
2.3.5 Análisis de textura	43
3. ANALISIS DE RESULTADOS	44
3.1 ANALISIS DE HUMEDAD	44
3.2 ANALISIS SENSORIAL	45
3.2.1 Análisis del color	45
3.2.2 Análisis de sabor	49
3.2.3 Análisis de textura	52
4. CONCLUSIONES	53
5. RECOMENDACIONES	54
BIBLIOGRAFIA	55
ANEXOS	56