

**EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO Y DE LA DISTRIBUCIÓN DIFERENCIAL DE
FOTOASIMILADOS EN ESTADOS JUVENILES DE DESARROLLO DE *Gmelina*
arborea BAJO ENTORNO AMBIENTAL CONTROLADO**

LAURA ALEJANDRA GARCÍA GÓNGORA

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Ingeniero Forestal.**

DIRECTOR

ÓMAR AURELIO MELO CRUZ

Ingeniero Forestal M. Sc.

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
FACULTA DE INGENIERÍA FORESTAL
INGENIERIA FORESTAL
IBAGUE- TOLIMA**

2015

CONTENIDO

INTRODUCCION.	14
1. OBJETIVOS	16
1.1. OBJETIVO GENERAL.	16
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
2. MARCO TEORICO	17
2.1. EL CALENTAMIENTO GLOBAL	17
2.2. EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS.	18
2.3. FOTOSINTESIS Y FIJACION DE FOTOASIMILADOS.	20
2.4. PARÁMETROS FISIOLÓGICOS QUE INCIDEN SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS ÁRBOLES	23
2.4.1. Temperatura.	23
2.4.2. Luz.	24
2.4.3. Fitocromos.	24
2.4.4. Agua.	24
2.5. ESPECIE OBJETO DE ESTUDIO " <i>Gmelina arborea</i> "	25
2.5.1. Descripción de la especie .	25
2.5.2. Distribución geográfica.	26
2.5.3. Crecimiento y rendimiento.	27
2.5.4. <i>Gmelina arborea</i> en Colombia.	27
3. METODOLOGIA	29
3.1. ÁREA DE ESTUDIO, MATERIAL VEGETAL Y CONDICIONES DEL CULTIVO.	29
3.2. DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS MORFOLOGICOS Y DEL CRECIMIENTO.	32
3.2.1. Tasa de crecimiento relativo (RGR).	32
3.2.2. La razón de área foliar (LAR).	33
3.2.3. El área específica foliar (SLA).	33
3.2.4. La proporción de hoja (LMF).	33
3.2.5. La tasa de asimilación neta (NAR)..	33

3.2.6. La proporción de raíz (RMF).	33
3.2.7. El contenido de materia seca (DM).	33
3.3. PROCESAMIENTO DE DATOS.	34
4. RESULTADOS Y ANALISIS.	35
4.1. TASAS DE CRECIMIENTO Y ACUMULACIÓN DE BIOMASA, DE <i>Gmelina arborea</i> EN INDIVIDUOS JUVENILES.	35
4.1.1. Tasas de crecimiento y acumulación de biomasa con exposición lumínica.	35
4.1.2. Tasas de crecimiento y acumulación de biomasa sin exposición lumínica.	36
4.2. MODELOS ALOMÉTRICOS DE ACUMULACIÓN DE BIOMASA POR COMPONENTE Y POR EDAD	37
4.3. DISTRIBUCIÓN DIFERENCIAL DE FOTOASIMILADOS	41
4.3.1. Distribución diferencial de fotoasimilados con exposición lumínica.	41
4.3.2. Distribución diferencial de fotoasimilados sin exposición lumínica.	43
4.4. PARAMETROS MORFOLOGICOS Y FISIOLÓGICOS DEL CRECIMIENTO.	45
4.4.1. La tasa de asimilación neta (NAR).	45
4.4.2. El área foliar específica (SLA).	47
4.4.3. La razón de área foliar (LAR).	51
4.4.4. La proporción de hoja (LMF).	53
4.4.5. La proporción de raíz (RMF).	54
4.5. Rasgos funcionales asociados a la adaptación y competencia del entorno de crecimiento.	56
5. CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS	64