

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	Pág 1
II. REVISION DE LITERATURA	3
2.1 El género <i>Clusia</i> .	3
2.1.1 Tipos de fotosíntesis	3
2.1.1.1 Fotosíntesis C ₃	3
2.1.1.2 Fotosíntesis CAM	4
2.1.1.3 Intermediarios C ₃ -CAM	7
2.1.2 Plasticidad	8
2.1.3 Descripción de la especie (<i>Clusia rosea</i> Jacq.)	9
2.1.3.1 Clasificación taxonómica	10
2.1.3.2 Características generales	11
2.1.3.3 Flores, frutos y germinación	12
2.1.3.4 Usos	13
2.1.3.5 Algunos problemas con la especie	14
III. OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo general	15
3.2 Objetivos particulares	15
IV. HIPOTESIS	16
V. MATERIAL Y MÉTODOS	17
5.1 Zona de estudio	17
5.2 Metodología	17
5.2.1 Intercambio de gases	18
5.2.2 Potencial hídrico	19
5.2.3 Acidez total	19
5.2.4 Suculencia y crecimiento	20
5.2.5 Área foliar específica	20
5.2.6 Luz	20
5.3 Análisis estadístico	21
VI. RESULTADOS Y DISCUSION	22
6.1 Variables ambientales	22
6.1.1 Temperatura, humedad relativa y precipitación	22
6.1.2 Luz	24
6.2 Área foliar específica, altura y suculencia	26
6.3 Biomasa total	29
6.4 Potencial hídrico	30
6.5 Acidez	32

6.6 Fijación de CO ₂	34
VII. CONCLUSIONES	37
VIII. LITERATURA CITADA	38
IX. APENDICE	42
9.1 Formulas utilizadas	42
9.2 Análisis estadístico	43
9.2.1 Prueba de t	43
9.2.2 Análisis de regresión	44

Resumen

El descubrimiento del metabolismo ácido de las crasuláceas en árboles tropicales del género *Clusia* ha sido de particular interés porque son los únicos árboles que presentan esta ruta fotosintética; es por ello que se examinó la respuesta fotosintética en plántulas de *Clusia rosea* al estrés lumínico e hídrico durante las estaciones de secas y lluvias (Febrero a Julio) en el estado de Yucatán, México mediante el establecimiento de dos tratamientos: plántulas totalmente expuestas a la luz solar y plántulas bajo el dosel de *Gymnopodium* y *Acacia*. Al ser *C. rosea* una especie intermediaria C_3 -CAM, esperábamos que bajo condiciones de sequía las plántulas disminuyeran su asimilación de carbono (activaran CAM), presentaran una alta succulencia y limitaran su crecimiento, mientras que en condiciones de humedad (lluvias) utilizaran los dos tipos de fotosíntesis (C_3 -CAM) para optimizar el crecimiento. Las principales diferencias significativas entre tratamientos en lo referente al área foliar específica, succulencia, biomasa total y acidez titulable se presentaron en los meses de lluvia (Junio y Julio), mientras que los patrones de asimilación de CO_2 cambian del tipo CAM en secas, a una C_3 -CAM durante las lluvias, por lo que el agua juega un papel fundamental en el crecimiento de las plántulas de este género.

Summary

Discovery of crassulacean acid metabolism in tropical trees of the genus *Clusia* has been of particular interest because they are the only trees that present this photosynthetic pathway. Due to this, we examine the photosynthetic response of seedlings of *Clusia rosea* to light and water stress during the drought and rain seasons (February to July) in Yucatan, México by means of establishment of two treatments: seedlings under the direct sunlight and seedlings under the canopy of *Gymnopodium* and *Acacia*. As an intermediate C_3 -CAM, we hope that seedlings of *C. rosea* under drought conditions reduced the carbon uptake (activate CAM), present high succulence and limit the growth, while under conditions of humidity (rain) the seedlings use both types of photosynthesis (C_3 -CAM) to optimize the growth. We measure the specific foliar area, succulence, total biomass, and CO_2 uptake of the seedlings. The principal significant differences between treatments was in the rain months (June and July) while the patterns of CO_2 uptake change clearly to the type CAM in drought to C_3 -CAM in the rain season, it's for that reason that the water has a fundamental paper in the growth of the seedlings of this genus, since during all the drought season the fixed CO_2 is used to the maintenance of the plants and doesn't for his growth, like to for the change of CAM to C_3 -CAM.