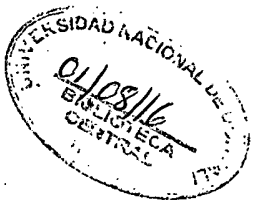
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERIA FORESTAL





EFECTO DE LA CARENCIA DE MACRO ELEMENTOS EN EL CRECIMIENTO INICIAL Y SINTOMAS DE DEFICIENCIA EN EL CULTIVO DE UÑA DE GATO (*Uncaria tomentosa (willd)* D.C.) BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
INGENIERO FORESTAL

JUAN MANUEL PÉREZ ÁNGULO

PUCALLPA - PERÚ
2012

RESUMEN

La Uña de gato (*Uncaria tomentosa (Willd.) DC* es una especie nativa del Perú, utilizado para el tratamiento de diversas enfermedades. El Presente trabajo de investigación se desarrolló en la Universidad Nacional de Ucayali de la ciudad de Pucallpa, teniendo especial interés en saber los distintos factores que afectan el normal desarrollo de este cultivo, donde los elementos esenciales macro nutrientes N, P, K Ca, Mg y S cumplen un papel importante en el crecimiento y desarrollo de las plantas y que la ausencia de estos pueden ser reconocidos cuando se manifiesta en los síntomas característicos respectivos. El objetivo fue determinar los efectos en el crecimiento y síntomas de deficiencia de los macro nutrientes bajo condiciones de invernadero en Pucallpa. Este trabajo se inició el 18 del mes de agosto del 2008 y culminó el 24 de noviembre del 2008. Las plantas de *U. tomentosa* fueron cultivadas en baldes de cuatro litros con soluciones diferentes, estas fueron: T1(solución nutritiva completa de Hoagland y Arnon), T2 (solución nutritiva - K), T3 (solución nutritiva sin fósforo - P), T4 (solución nutritiva - Ca), T5 (solución nutritiva - N), T6 (solución nutritiva - Mg), T7 (solución nutritiva - S), T8 (agua destilada), T9 (agua desionizada). Las variables evaluadas fueron: a.- crecimiento: peso fresco, peso seco, longitud parte aérea, longitud de raíz, diámetro del tallo, número de hojas, volumen de raíces formadas; b.- síntomas de deficiencia. Se utilizó el diseño completamente al azar, con 9 tratamientos y 4 repeticiones. Para los promedios se utilizaron la prueba de Tukey al 0,05% de significancia. Después del análisis de las variables se llegó a las conclusiones: Las diferencias fueron significativas, el T5 (-N) presentó mayor efecto negativo en el crecimiento y en manifestar síntomas de deficiencia, estando casi al mismo nivel de las plantas cultivadas en agua destilada y desionizada. Siguiendo el orden de efectos a menos negativos en el crecimiento y síntomas de deficiencia en las plantas de uña de gato tenemos el P, K, Ca, Mg y S; siendo la ausencia de este último elemento el que menos afectó en el crecimiento y desarrollo de la planta.

Palabras claves: Macro nutrientes esenciales, crecimiento, síntomas de deficiencia.

---

[1]Bach. Ciencias Forestales, egresado de la Universidad Nacional de Ucayali.

EFFECT OF THE LACK OF MACRO NUTRIENTS ESENCIALES IN THE GROWTH AND SYMPTOMS OF DEFICIENCY OF THE CULTIVATION DE CAT'S CLAW (*Uncaria tomentosa*,(Willd) DC), LOWER CONDITIONS OF HOTHOUSE.

[1]Juan Manuel Pérez Angulo

ABSTRACT

The investigation lack, related to the cat's claw cultivation in nutritious solutions. This study was carried out in the module of Hidroponía of the National University of Ucayali; región Ucayali, to a longitude of 74° 34' 4" N, latitude of 8° 23' 37" S and an altitude of 154 m.a.s.l. The experiment began august 18 the 2008 and it culminated november 24 the 2008. For the analysis the Complete Design was used at random with 9 treatments and 4 repetitions. The applied treatments were: complete nutritious solution (T1), solution nutritious less potassium (T2), solution nutritious less phosphorus (T3), solution nutritious less calcium (T4), solution nutritious less nitrogen (T5), solution nutritious less magnesium (T6) and solution nutritious less sulphur (T7), T8 y T9 was Water. Was evaluated the fresh weight (g), dry weight (g), longitude leaves air (cm), root's length (cm), shaft diameter (cm), number of leaves, and volume of formed roots. the treatments It was compared by means of the test from Tukey to the confidence level of 0,05. The results of the variance analysis showed significance in the variables. The treatment T5 (- N) it presented a larger effect in the valued variables. As for the symptoms observed in the treatments with lack of macro nutrients, they were the following: T3 (- phosphorus) widespread chlorosis, and the color purple on the older leaves, and green on the younger leaves; T2 (- Potassium) chlorosis not very apparent but necrosis was apparent at the edge of the older leaves; T4 (- calcium) apex and border of the younger leaves showed small and irregular areas, necrótics, among the nervation; T5 (- nitrogen) chlorosis on all of the older leaves; and fallen leaves; T6 (- magnesium) leaves with yellow stains amoung the nervation, and on some necrótic points; T7 (- sulphur) clear green coloration of the younger leaves; so that the absence of any essential macro nutritents affects the normal growth and development of the cultivation.

Key words: Esential macro nutrients, growth, deficiency symptoms.

[1]*Bach. Foresty* Sciences, School – leaving National University of Ucayali.