# UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

## FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

### ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
09/10/13
BIBLIOTECA CENTRAL
U N U
436T

# INFLUENCIA DEL ACIDO INDOLBUTIRICO Y SUSTRATOS EN EL ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS JUVENILES DE Manilkara bidentata A.DC. (QUINILLA) EN CÁMARAS DE SUB - IRRIGACIÓN EN PUCALLPA - UCAYALI PERÚ

**Tesis**

**Para optar el título de:**

**INGENIERO FORESTAL**

**Presentado por**

**ROY ROGER RUIZ AMASIFUEN**

**PUCALLPA - PERU**
**2013**

# RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la influencia que ejerce el ácido indolbutirico y los sustratos en el enraizamiento de estacas juveniles de *Manilkara bidentata* A.DC., (Quinilla) en cámaras de subirrigación además de los objetivos específicos tales como: determinar el efecto de dos sustratos (arena de río y aserrín) en el enraizamiento de estacas juveniles de *Manilkara bidentata* A.DC. "quinilla" utilizando propagadores de subirrigación; determinar el efecto de 5 dosis (0, 2000 ppm, 4000 ppm, 6000 ppm, 8000 ppm) de Ácido Indolbutírico (AIB) en el enraizamiento de estacas juveniles de *Manilkara bidentata* A.DC. "quinilla" utilizando propagadores de subirrigación.

Se trabajó con una muestra de 180 estacas juveniles de árboles de la especie *Manilkara bidentata* A.DC, establecidas en cámaras de subirrigación, determinando el porcentaje de enraizamiento, número y longitud de raíces, número y longitud de brotes y el número de callos por estacas, mediante la prueba de comparación de medias como análisis estadístico para establecer el grado de significación estadística entre fuentes de variación del estudio.

Los resultados obtenidos muestran que el porcentaje de enraizamiento más elevado se dio en el sustrato arena con 22.22% frente al 15.56% que se dio en el sustrato aserrín. Los mismos resultados se dieron para las demás variables en estudio tal es así que para el número de raíz en el sustrato arena se dio un promedio de 0.61 por estaca, longitud de raíz promedio de 0.88 cm por estaca, número de brotes promedio de 0.34 por estaca, longitud promedio de brotes de 0.76 cm por estaca y el número de callos promedio de 0.47 por estaca. Con respecto a la dosis, la que más influenció en el desarrollo de estacas fue la concentración a 6000 ppm presentando un porcentaje de enraizamiento de 36.11%. Asimismo esta concentración de AIB es la que influenció en todas las demás variables de estudio, obteniéndose los siguientes resultados: número de raíces promedio de 0.82 por estaca, longitud de raíz promedio de 2.21 por estaca, número de brotes promedio de 0.44 por estaca, longitud de

brotes de 1.21 por estaca y el número promedio de callos fue de 0.71 por estaca. Los resultados de la prueba de comparación de medias aplicada dio lo siguiente: Para el porcentaje de enraizamiento se encontró diferencias altamente significativas entre tratamiento y entre sustratos; para el número de raíz existe diferencias altamente significativas entre sustratos y entre dosis aplicadas; la longitud de raíces también muestra diferencias significativas entre tratamientos y significativas entre dosis aplicadas; para el número de brotes existe diferencia significativa entre sustratos utilizados; para la longitud de brotes existe diferencia altamente significativa entre tratamientos y entre sustratos; por último para el número de callos existe diferencia altamente significativa entre sustratos y entre dosis aplicadas.

Dada los resultados, se puede concluir que el efecto combinado del sustrato arena y la dosis de AIB en una concentración de 6000 ppm influyen sobre el enraizamiento de estacas juveniles de *Manilkara bidentata* A.DC. haciendo posible su propagación exitosa en condiciones en las que se desarrolló el estudio.

## ABSTRACT

This study's main objective was to determine the influence indolebutyric acid and substrates in juvenile rooting A.DC. Manilkara bidentata (Quinilla) subirrigation cameras in addition to the specific objectives such as determining the effect two substrates (river sand and sawdust) in juvenile rooting A.DC. Manilkara bidentata "Quinilla" using subirrigation propagators; determine the effect of 5 doses (0, 2000 ppm, 4000 ppm, 6000 ppm, 8000 ppm) of indole butyric acid (IBA) on rooting of juvenile A.DC. Manilkara bidentata "Quinilla" using subirrigation propagators.

We worked with a sample of 180 juvenile cuttings of the species tree Manilkara bidentata A.DC, cameras subirrigation established by determining the percentage of rooting, root number and length, number and length of shoots and the number of calluses by cuttings , by means comparison test as statistical analysis to establish the degree of statistical significance between study variation sources.

The results show that the highest rooting percentage was in the sand substrate with 22.22% from 15.56% to hit the sawdust substrate. The same results were given for the other variables in this study so that the number of roots in the sand substrate gave an average of 0.61 per cutting, root length averaged 0.88 cm per cutting, number of shoots averaged 0.34 stake outbreaks average length of 0.76 cm per cutting and number average callus 0.47 stake. Regarding the dose, the more influenced the development of cuttings was a 6000 ppm concentration presenting a rooting percentage of 36.11%. Also this concentration of AIB is that influenced all other study variables, with the following results: number of roots averaged 0.82 per cutting, root length average of 2.21 per cutting, number of shoots averaged 0.44 per cutting, length outbreaks of 1.21 per cutting and the average number of callus was 0.71 per cutting. The test results for comparison of means applied gave the following: For the rooting percentage was found highly significant differences between treatment and between substrates, for the number of root shows highly significant differences between substrates and between doses applied, the length of roots also shows significant differences between treatments and significant differences between doses applied, to the number of shoots significant difference between substrates used, for

shoot length exists a highly significant difference between treatments and between substrates, and finally to the number of calluses exists a highly significant difference between substrates and between doses applied.

Given the results, it can be concluded that the combined effect of substrate sand and dose of IBA at a concentration of 6000 ppm influence the rooting of juvenile Manilkara bidentata A.DC. enabling the successful propagation in conditions in which the study was conducted.