

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL



"EVALUACIÓN DEL EFECTO DE CINCO DOSIS DE FITOHORMONA, TRES TIPOS DE SUSTRATO Y TRES RASGOS DE MORFOTIPO EN EL ENRAIZAMIENTO DE ESTAQUILLAS JUVENILES DE *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Smith (ISHPINGO), EN AMBIENTES CONTROLADOS, EN PUCALLPA - UCAYALI, PERÚ"

**TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE
INGENIERO FORESTAL**

AUTOR

*** MARCOS FLORES PAIMA**

**PUCALLPA - PERÚ
2010**

DEDICATORIA

A Jehová nuestro Dios quien nos da la vida y sabiduría para enfrentar obstáculos y seguir adelante aún en los momentos más difíciles.

A la memoria del que en vida fue mi hermano Luis E. Lavajos Paima por inducirme a la superación personal.

A mis queridos padres, Alvaro Flores y Lilia Paima por su apoyo moral y gran cariño, que me dieron la fuerza necesaria para cumplir con mis anhelos.

A mis hermanas y sobrinos

A mis amigos que de alguna u otra manera apoyaron mi formación profesional

AGRADECIMIENTO

Al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) filial Ucayali, por todo el apoyo científico y logístico, dándome la oportunidad de desarrollar el presente trabajo de investigación en el marco de los objetivos del proyecto PROVEFOR; así como al Fondo para la Innovación Ciencia y Tecnología (FINCYT) por el decidido apoyo financiero con el cual fue posible su ejecución.

De manera muy especial al Ing. Manuel Soudre Zambrano M. Sc., coordinador del proyecto PROVEFOR y asesor principal por parte del IIAP en el presente trabajo de tesis, por sus sabias enseñanzas, gran dedicación, acertada orientación, apoyo moral y comprensión durante el desarrollo de las diferentes fases de la investigación.

Al Ing. Jorge Arturo Mori Vázquez, por su valiosa orientación y confianza como asesor del presente trabajo de tesis por parte de la Universidad Nacional de Ucayali.

Al equipo de trabajo del proyecto PROVEFOR, en Ucayali, Dr. Francisco Mesen, Ing. Fernando Pérez Leal, Ing. Wilson Guerra, Ing. Héctor Guerra, Ing. Karen Lino, Sr. Rony Ríos, Sr. Floriel Flores, por el invaluable apoyo brindado en las diversas fases del trabajo de investigación. A mis compañeros tesisistas del IIAP, Ana Vásquez, Leisy Mueras y Carlos Jovino, por el trabajo en equipo demostrado durante las instalaciones de los ensayos de propagación vegetativa. También a mis amigos: Paúl Bravo, Joel Saboya, Kevin Aguilar, por el apoyo brindado en el registro de datos.

A todas las personas que de alguna manera contribuyeron directa o indirectamente al desarrollo del presente trabajo de tesis, muchas gracias!

RESUMEN

El experimento se desarrolló en el vivero del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), filial Ucayali, Perú. Se utilizó estaquillas juveniles de ishpingo, instaladas en cámaras de sub-irrigación. El objetivo fue determinar el efecto de cinco dosis de fito-hormona, tres tipos de sustratos y tres rasgos de morfotipo en el enraizamiento de estaquillas juveniles de *Amburana cearensis* (Allemáo) A. C. Smith. (Ishpingo), en ambientes controlados. Para ello se realizaron dos ensayos consecutivos, bajo las mismas condiciones microambientales: temperatura media interna de 29 °C, humedad relativa media de 71 %, temperatura del sustrato 28.4 °C e intensidad lumínica de 2,765 luxes. El primer ensayo se ejecutó con un diseño de bloques completos al azar con parcelas divididas, probando cinco dosis de AIB (0, 1000, 2000, 4000 y 8000 ppm); y tres tipos de sustrato (arena gruesa, gravilla y arena fina). En el segundo ensayo, se utilizó la dosis optima (8000 ppm) y el sustrato más adecuado (arena gruesa), obtenidos en el primer ensayo, empleando un diseño de bloques completos al azar con arreglo factorial (3x2x2), probando tres niveles de estaquilla (apical, medio y basal), dos longitudes (2.5 y 4.5 cm) y dos áreas foliares (10 y 20 cm²). Luego de 49 días, las estaquillas de ishpingo de secciones apical y media, con 4.5 cm de longitud y más de 10 cm² de área foliar, a los que se aplicó 8000 ppm de AIB, colocados verticalmente en sustrato arena gruesa (1-2 mm), mostraron el mayor enraizamiento (90 %), sobrevivencia (90 %), número de raíces promedio (2.2) y longitud promedio (20.1mm). se concluye que es posible propagar exitosamente la especie ishpingo, empleando estaquillas obtenidas de rebrotes, en arena gruesa y 8000 ppm de AIB.

SUMMARY

The experiment was conducted in the nursery of the Institute for Amazonian Research (IIAP), a subsidiary Ucayali, Perú. We used juvenile cuttings ishpingo, cameras installed in sub-irrigation. The objective was to determine the effect of five doses of phyto-hormone, three types of substrates and three features of morphotype on rooting of juvenile cuttings *Amburana cearensis* (Allemáo) A. C. Smith, (Ishpingo), in controlled environments. For this there were two consecutive tests under the same microenvironmental conditions: internal average temperature of 29 ° C, relative humidity of 71%, substrate temperature 28.4 ° C and light intensity of 2.765 lux. The first trial was run with a complete block design with split-plot randomized, testing five doses of IBA (0, 1000, 2000, 4000 and 8000 ppm) and three types of substrate (coarse sand, gravel and sand). In the second experiment, we used the optimal dose (8000 ppm) and the most suitable substrate (gravel), obtained in the first trial design using a randomized complete block with factorial arrangement (3x2x2), testing three levels of peg (apical, middle and basal), two lengths (2.5 and 4.5 cm) and two leaf areas (10 and 20 cm²). After 49 days, cuttings ishpingo apical and middle sections, with 4.5 cm in length and more than 10 cm² of leaf area, which was applied to 8000 ppm of IBA, placed vertically in gravel substrate (1-2 mm), showed the highest rooting (90%), survival (90%), average root number (2.2) and average length (20.1mm). concluded that it is possible to propagate the species ishpingo successfully, using cuttings taken from shoots, coarse sand and 8000 ppm of IBA.