

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES
ESCUELA INGENIERIA FORESTAL

**DETERMINACIÓN DEL ENRAIZAMIENTO Y SOBREVIVENCIA DE
DOS CLONES DE *Eucalyptus urograndis* APLICANDO SEIS
CONCENTRACIONES DE HORMONA EN CUATRO SUSTRATOS, EN
PUERTO QUITO – PROVINCIA DE PICHINCHA**

**TESIS DE GRADO COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA
OPTAR EL TITULO DE INGENIERO FORESTAL**

AUTOR: KLEVER AYALA PASTAZ

DIRECTOR: ING. ANIBAL AREVALO

IBARRA – ECUADOR

2005

RESUMEN

La presente investigación titulada DETERMINACIÓN DEL ENRAIZAMIENTO Y SOBREVIVENCIA DE DOS CLONES DE *Eucalyptus urograndis* APLICANDO SEIS CONCENTRACIONES DE HORMONA EN CUATRO SUSTRATOS, EN PUERTO QUITO – PROVINCIA DE PICHINCHA: Se realizó en el vivero forestal de la empresa Eucapacific ubicado en el Recinto 29 de Septiembre, cantón Puerto Quito, Provincia de Pichincha, a una altitud de 214 msnm., el área experimental pertenece a la zona de vida bosque húmedo Tropical (bh-T) según el sistema Holdridge.

Los objetivos de la investigación fueron los siguientes:

- Determinar el comportamiento de hormonas y sustratos en el enraizamiento y sobrevivencia de los clones, dentro de los módulos de enraizamiento, aclimatación y área de sol del Vivero forestal EUCAPACIFIC (Eucalyptus Pacifico S.A) Cantón Puerto Quito – Provincia de Pichincha.
- Determinar el clon de *Eucalyptus urograndis* que presente mayor porcentaje de enraizamiento y sobre vivencia.
- Determinar la hormona u hormonas, que obtienen el mayor porcentaje de enraizamiento y sobre vivencia en los clones 144 y 169.
- Determinar el sustrato o sustratos que obtienen el mayor porcentaje de enraizamiento y sobre vivencia de lo clones de *Eucalyptus urograndis*.

Las estacas en el proceso de producción, primeramente se obtuvieron las ramas del banco clonal, luego pasaron a la sala de clonación, donde fueron cortadas a una longitud de 8 cm, inmediatamente fueron propagadas y pasaron por los Módulos de enraizamiento, aclimatación y el área de sol; el módulo de enraizamiento, se llenó en su totalidad con 84.480 estacas, donde el 50% de estas estacas corresponden al Clon 144 y el otro 50% corresponde al Clon 169.

Se utilizó el diseño irrestricto al azar en arreglo factorial A x B x C, con 56 tratamientos y dos repeticiones. Para la interpretación de los resultados se empleó la prueba de rango múltiple Duncan al 95% y 99% de probabilidad estadística.

Módulo de Enraizamiento:

El mayor enraizamiento presentó el clon B (Familia 169), con el 38% cuyo enraizamiento es altamente significativo respecto al clon A (Familia 144), con una media menor de 15%; el mayor enraizamiento se obtuvo en las plantas donde se aplicó la hormona H22 (H. Americana 8 000 PPM con el 30%), mientras que en H3,H6, resultan estadísticamente significativas y similares entre sí, aunque numéricamente diferentes.

El mayor enraizamiento se presentó con el uso del sustrato S2 (Tierra amarilla 50% + Cáscara de arroz quemada 50%), con 35,92% resultando altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística, respecto al resto de sustratos.

El mayor rebrote presentó el sustrato S1 (Corteza de pino molida 75% + Vermiculita 25%), con el 57.7% cuyo rebrote es altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística.

Los clones A (familia 144) con la menor sobrevivencia de 86.8% y B (familia 169), con la sobrevivencia más alta de 89.7%, no presentaron diferencias estadísticamente significativas.

La mayor sobrevivencia de plántulas se obtuvo con el sustrato S2 (Tierra amarilla 50% + Cáscara de arroz quemada 50%), con el 97.54% resultando significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística. El sustrato S1 (Corteza de pino molida 75% + Vermiculita 25%) con 82.4%, presentó la menor sobrevivencia.

Modulo de aclimatación:

El mejor clon fue B (Familia 169), con el 70.62%, siendo altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística. La menor sobrevivencia presentó A (familia 144), con el 41.11%.

Las hormonas no presentaron diferencias estadísticamente significativas sin embargo la media más alta de sobrevivencia presentó la hormona H2 ((H. Americana 8 000 PPM), y H3 con 59.44% El nivel de hormona H0 (testigo), presentó la menor sobrevivencia con 50,24% .

El mejor sustrato fue S2 (Tierra amarilla 50% + Cáscara de arroz quemada 50%), con el 67.17% de sobrevivencia resultó altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística; seguido por el sustrato S4, que fue significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística con 59%; y finalmente, S1 (Corteza de pino molida 75% + Vermiculita 25%), presentó la menor sobrevivencia con 42.7%.

Area de sol:

El mejor clon fue B= Familia 169., con la mayor sobrevivencia del 70.34% resultando altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística. A (Familia 144), presentó la menor sobrevivencia con 40.91%. Las hormonas no presentaron diferencias estadísticamente significativas en la prueba de rango múltiple sin embargo, H3 (H. Japonesa 8 000 PPM) y H2 (H. Americana 8 000 PPM), presentaron las sobrevivencias mas elevadas, H3 con 59,34% y H2 con 58,95%. Mientras que las sobrevivencias mas bajas presentaron H0 y H1, H0 (testigo), Presentó la sobrevivencia mas baja de 50.03%.

El mejor sustrato fue S2 (Tierra amarilla 50% + Cáscara de arroz quemada 50%), con el 67.03% resultando altamente significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística; el sustrato S4 resultó significativo al 95 y 99% de probabilidad estadística S4 (Cáscara de arroz quemada 70% + Vemiculita 30%), con el 58.78% S1 (Corteza de pino molida 75% + Vermiculita 25%), presentó la menor sobrevivencia del 42.3% de los resultados alcanzados se desprenden las conclusiones siguientes.