

ARTÍCULO CIENTÍFICO

“MANEJO EN VIVERO DE CINCO ESPECIES ARBÓREAS NATIVAS DE REGENERACIÓN NATURAL PARA REPOBLACIÓN EN EL BOSQUE DE HUAYROPUNGO, COMUNIDAD DE PALO BLANCO, PROVINCIA DEL CARCHI”.

Autor: Oscar Mauricio Concha Núñez

Director: Lic. Galo Pabón MSc.

ESCUELA DE INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Año: 2007

RESUMEN

El estudio sobre “Manejo en vivero, cinco especies arbóreas nativas producto de la regeneración natural, con fines de reforestación”. Se efectuó con el propósito de conocer el comportamiento de la regeneración natural de las cinco especies en vivero, con fin de dar un aporte en el campo de manejo de los recursos naturales renovables. Se trabajó en base a los siguientes objetivos: Inventariar la Flora Nativa en el área de estudio: Establecer el vivero forestal volante para el manejo de las cinco especies, determinar la adaptación y crecimiento de las especies: *Alnus acuminata* (Aliso), *Myrciantes ropaloides* (Arrayán), *Miconia theazans* (Colca), *Oreopanax ecuadorensis* (Pumamaqui) y *Ocotea infrasoveolata* (Yalte) Elaborar un Plan de Manejo Comunitario Participativo de las Especies con fines de repoblación en el bosque de montaña de Huayropungo.

La regeneración natural se recolectó en el bosque Huayorpungo y el vivero temporal se estableció en los terrenos comunales de Palo Blanco, perteneciente a la provincia del Carchi, cantón Mira parroquia La Concepción a una altitud de 3285 m.s.n.m. temperatura media anual 9,25° C. precipitación media anual 792,5 mm. La investigación tuvo una duración de 12 meses, se aplicó el diseño Irrestringido al azar con diez tratamientos y diez repeticiones. Las variables evaluadas fueron sobrevivencia, circunferencia basal y altura total. Los resultados fueron sometidos al análisis de variancia y Prueba Tuckey al 95%. Finalizado el ensayo la menor sobrevivencia, 90% obtuvieron los tratamientos colca con 35% de sombra y yalte con 35 % de sombra, los demás tratamientos tuvieron el 100%. El mayor crecimiento promedio acumulado en circunferencia basal tuvo el tratamiento arrayán con 35 % de sombra (T3) con 0,81 cm. seguido del aliso con 35 % de sombra (T1) con 0,78 cm. Los de menor crecimiento en

circunferencia basal fueron los tratamientos puma maqui con 75 % de sombra (T10) con 0,66 cm. y al final el yalte con 75 % de sombra (T8) con 0,62 cm.

El mayor crecimiento en altura total promedio lo tuvieron los tratamientos puma maqui con 35 % de sombra (T9) con 17,7 cm. seguido del yalte con 35 % de sombra (T7) con 17,2 cm. Al final de la investigación el tratamiento que tuvo el menor crecimiento fue colca con 35 % de sombra (T5) con 14,8 cm.

Las bajas precipitaciones, temperaturas y fuerte vientos influyeron en la sobrevivencia de las especies estudiadas. El porcentaje de sombra aplicado a las especies, no influyó en el crecimiento de las plantas. Existió una influencia positiva de las técnicas de manejo a las plantas, en el crecimiento promedio, de la circunferencia basal, como en altura total. Se recomienda aplicar todas las técnicas silviculturales en el manejo de las plantas producto de la regeneración natural, seleccionar las plantas producto de la regeneración natural, que cumplan con las características de vigorosidad, grosor, altura y sanidad, para que su respuesta al manejo silvicultural sea el adecuado.

SUMMARY

The study on "I Manage in nursery, five species arboreal native product of the natural regeneration, with reforestation ends." It was made with the purpose of knowing the behavior of the natural regeneration of the five species in nursery, with end of giving a contribution in the field of handling of the renewable natural resources. You trabajó based on the following objectives: To inventory the Native Flora in the study area: To establish the nursery forest steering wheel for the handling of the five species, to determine the adaptation and growth of the species: *Alnus acuminata* (I Plane), *Myrciantes ropaloides* (Myrtle), *Miconia theazans* (Colca), *Oreopanax ecuadorensis* (Pumamaqui) and *Ocotea infrasoveolata* (Yalte) to Elaborate a Plan of Community Handling Participativo of the Species with repopulation ends in the forest of mountain of Huayropungo.

The natural regeneration was gathered in the forest Huayorpungo and the temporary nursery settled down in the communal lands of Stick Blanco, belonging to the county of the Carchi, canton Looks at parish The Concepción to an altitude of 3285 m.s.n.m. temperature annual average 9,25° C. precipitation annual average 792,5 mm. The investigation had a duration of 12 months, the Unrestricted design was applied at random with ten treatments and ten repetitions. The valued variables were survival,

basal circumference and total height. The results were subjected to the variancia analysis and Tuckey Proves to 95%. Concluded the rehearsal the smallest survival, 90% obtained the treatments colca with 35 shade% and yalte with 35 shade%, the other treatments had 100%. The biggest growth average accumulated in basal circumference had the treatment myrtle with 35 shade% (T3) with 0,81 cm. followed by the alder with 35 shade% (T1) with 0,78 cm. Those of smaller growth in basal circumference were the treatments puma maqui with 75 shade% (T10) with 0,66 cm. and at the end the yalte with 75 shade% (T8) with 0,62 cm.

The biggest growth in height total average had it the treatments puma maqui with 35 shade% (T9) with 17,7 cm. followed by the yalte with 35 shade% (T7) with 17,2 cm. At the end of the investigation the treatment that had the smallest growth was colca with 35 shade% (T5) with 14, 8 cm.

MATERIALES

Materiales de Campo		
Pintura	Mochila de asalto	Botas de caucho
Sarán	Libreta de campo	Registros de campo.
Lápiz	Borrador	Carta topográfica
Carta topográfica	Palas	Pintura
Fundas de polietileno	Pincel	Marcador permanente
Masking	Carretilla	Manguera
Pico	Cegueta	Clavos
Martillo	Barra	Azuela
Cernidera	Baldes	Humus
Flexómetro	Machetes	Plástico
Tablas	Pingos	Ladrillos
Equipo de Campo		
GPS	Cámara digital	Termómetro
Materiales y Equipos de Oficina		
Hojas de papel bond A4	Fólderes	Memoria USB
Tinta de impresión B/N y color	CDS	Fotocopias
Internet	Computador	Impresora

MÉTODOS

Establecer una base de datos de flora nativa perteneciente al área de estudio

Se realizó un Inventario Florístico del área de Estudio tomando como unidad muestral un transecto lineal de 50 metros de largo por 2 metros de ancho a cada lado.

Diseñar e Implantar el Vivero para el Manejo de las Especies a Estudiarse

Para el cumplimiento de este objetivo se analizó minuciosamente los criterios para el establecimiento del vivero:

Ubicación, drenaje y suelo del vivero, construcción del vivero, elaboración del sustrato, enfundado de sustrato, trasplante de plántulas.

Toma de datos en el campo de los parámetros a evaluarse y análisis estadístico.

Se recopiló datos de: Crecimiento en altura total, circunferencia basal y vigor con frecuencia mensual durante los seis meses de duración del Proyecto. y se aplicó el diseño completo al azar, con 10 tratamientos y repeticiones.

Elaboración del Plan de Manejo Participativo de las Especies a repoblar

La promoción se realizó por medio de capacitaciones a las comunidades del área de influencia directa de la zona sobre la importancia de la Reforestación, conservación de fuentes hídricas, tomándoles como parte activa del diseño del Plan de Manejo ya que son los principales beneficiarios (Sector Chapalulu).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la presente investigación la menor sobrevivencia lo tuvieron colca con 35 % de sombra (T5) y yalte con 35 % de sombra (T7) con el 90 %, los demás tratamientos tuvieron el 100 % de sobrevivencia, la mortalidad de algunas plantas de los tratamientos T5 y T7 puede deberse a la falta de precipitación entre los 120 y 150 días, vientos fuertes y bajas temperaturas. En circunferencia basal en los primeros noventa días tiene el mayor crecimiento el aliso con 75 % de sombra (T2), llegando a tener 0,40 cm. seguido del arrayán con 75 % de sombra (T4) con 0,39 cm.

A partir de los noventa días existe un repunte de los otros tratamientos llegando a los ciento ochenta días a tener el mayor crecimiento promedio en circunferencia basal el arrayán con 35 % de sombra (T3) con 0,81 cm. seguido del aliso con 35 % de sombra (T1) con 0,78 cm. Los de menor crecimiento en circunferencia basal fueron los tratamientos puma maqui con 75 % de sombra (T10) con 0,66 cm. y al final el yalte con 75 % de sombra (T8) con 0,62 cm. Esta variación en el crecimiento en circunferencia basal puede deberse a la diferencias en temperatura, humedad y vientos presente en el área, fundamentalmente las precipitaciones que favorecen al mayor crecimiento de todas las especies.

Las especies con menor porcentaje de sombra pueden haber crecido más, ya que conforme crecen sus características tolerantes a la sombra va disminuyendo y necesitan mayor cantidad de luz solar para su mayor crecimiento. En cuanto al crecimiento en altura total, el comportamiento en los primeros noventa días de los tratamientos fue mayor para yalte con 35% de sombra (T7) con 12,2 cm. en los primeros treinta días de plantado y llegó a los 15,3, seguido del yalte con 75 % de sombra (T8) con 11,8 en los primeros treinta días y llegó a los noventa días a 15,1 cm.

CONCLUSIONES

- Las bajas precipitaciones, temperaturas y fuerte vientos influyeron en la sobrevivencia de las especies estudiadas.
- El porcentaje de sombra aplicado a las especies, no tuvo una influencia positiva en el crecimiento de las plantas.
- Existió una influencia positiva de las técnicas de manejo a las plantas, en el crecimiento promedio, tanto en circunferencia basal, como en altura total.
- El Plan de Manejo Participativo abarca 16 ha para reforestar cuatro microcuencas lo que ayudará a la protección de fuentes de agua y la conservación del bosque de Huayropungo con la participación de la población, pretendiendo socializar el plan de manejo con las demás comunidades aledañas a la subcuenca del río El Ángel.

RECOMENDACIONES

- Escoger cuidadosamente las características del terreno donde se implementará el vivero y una estación meteorológica.
- Aplicar todas las técnicas silviculturales en el manejo de las plantas producto de la regeneración natural.
- Seleccionar las plantas producto de la regeneración natural, que cumplan con las características de vigorosidad, grosor, altura y sanidad, para que su respuesta al manejo silvicultural sea el adecuado.
- Con el apoyo de ONG's, Gobiernos locales y de la población se ejecutara el plan de manejo para dar sostenibilidad al proyecto y a las comunidades del sector, con el fin de conservar los bosques y proteger las cuencas hidrográficas, con lo que retribuirá a través de pagos de servicios ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- CARLSON, P. AÑAZCO, M. 1990. Establecimiento y manejo de prácticas Agroforestales en la sierra Ecuatoriana. Quito Ecuador.
- CERÓN, C. 2003. Manual de Botánica Sistemática, Etnobotánica y Métodos Estudio en el Ecuador. Herbario Alfredo Paredes. QAP. Escuela de Biología d la Universidad Central del Ecuador, Quito.
- CESA. 1993. Usos tradicionales de las especies forestales nativas en el Ecuador. Tomo III. pp. 274.
- DESARROLLO FORESTAL CAMPESINO (DFC), 1990. Alternativas Técnica para el Manejo de Bosques Nativos Andinos. Quito – Ecuador.
- GALLOWAY, G. 1986. Guía sobre la Repoblación Forestal en la Sierra Ecuatoriana Proyecto. DINAFAID. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador Quito.
- LOJÁN, L. 1992. El Verdor de los Andes. Árboles y arbustos nativos para el desarrollo forestal alto andino. Quito - Ecuador
- MEDINA, G. - JOSSE, C. - MENA, P. 2000. La Forestación en los Páramos. Quito - Ecuador.

