

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA**



**EFFECTO DE SEIS TIPOS DE SUSTRATO EN LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE TRES ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN VIVERO DE HUAYLLAPAMPA-SAN JERONIMO-CUSCO**

Tesis presentado por el Bachiller en Ciencias Agrarias: **DAVID VARGAS PORTUGENO** para optar al Título Profesional de **INGENIERO AGRONOMO.**

Asesor: Dr. Ricardo Gonzales Quispe

Patrocinador: GOBIERNO REGIONAL CUSCO (Gerencia de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente)

**K'AYRA - CUSCO – PERÚ**

**2021**

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado, “*EFEECTO DE SEIS TIPOS DE SUSTRATO EN LA PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE TRES ESPECIES FORESTALES NATIVAS EN VIVERO DE HUAYLLAPAMPA-SAN JERONIMO-CUSCO*”, se llevó a cabo en el vivero tecnificado de Huayllapampa del Proyecto Forestal - Gobierno Regional Cusco, entre los meses Enero a Octubre del 2016.

Para la realización del presente trabajo de investigación se consideraron como objetivos: evaluar y comparar el efecto de 6 tipos de sustratos en la calidad de plantas, de tres especies forestales nativas, tomando en cuenta criterios agronómicos, así mismo determinar la rentabilidad respecto a la producción de especies nativas Queuña. Chachacomo y Colle, utilizando seis sustratos

El diseño experimental utilizado fue de Bloques Completamente al Azar (DBCA) con arreglo factorial de 3 especies forestales X 6 sustratos, con 18 tratamientos, 3 repeticiones y 54 unidades experimentales.

Dentro de los resultados más importantes se tuvo:

Para especie forestal Quenua: la mayor altura de planta se obtuvo en el sustrato S2 (2 compost, 2 turba de pino, 1 tierra agrícola y  $\frac{1}{2}$  arena), con 28.9 cm. El mayor diámetro se obtuvo en el sustrato el sustrato S2 (2 compost, 2 turba de pino, 1 tierra agrícola y  $\frac{1}{2}$  arena), 5.20 mm y de acuerdo al índice de calidad de DICKSON se evidencio que la especie forestal Queuña es de calidad alta en los 6 sustratos.

Para la especie forestal Chachacomo: la mayor altura de planta se obtuvo en el sustrato S2 (2 compost, 2 turba de pino, 1 tierra agrícola y  $\frac{1}{2}$  arena) con 26.64 cm, así mismo se obtuvo mayor diámetro de tallo en el sustrato de S2 con 4.63 mm y de acuerdo al índice de calidad de DICKSON, los plantones producidos en los 6 sustratos son de calidad alta.

Para la especie forestal Colle: la mayor altura de planta se obtuvo en el sustrato S2 (2 compost, 2 turba de pino, 1 tierra agrícola y  $\frac{1}{2}$  arena) con 34.13 cm, así mismo se obtuvo mayor diámetro de tallo en el sustrato de S2 con 4.8mm y de acuerdo al índice de calidad de DICKSON, los plantones producidos en los 6 sustratos fueron de calidad alta.

Así mismo realizando la comparación de sustratos importados (SUPER TERRA Y MECPLANT) frente a sustratos a base de insumos locales (SUSTRATO TRADICIONAL, SUSTRATO S1, S2, S3) se observó que, las especies nativas forestales evaluadas dieron mayores e iguales resultados entre ambos sustratos.

Los plantones forestales nativos Queuña, Chachacomo y Colle producidos en tubetes T180 son de calidad ALTA Y MEDIA de acuerdo a los valores morfológicos de calidad de plantas latifoliadas. La especie Queuña fue la que presentó mejor calidad de planta, de acuerdo a la evaluación en la mayoría de criterios agronómicos e índices, seguido de Colle y Chachacomo.

De acuerdo al análisis de rentabilidad en la producción de plantones en tubetes, (“producción de plantones con sustrato importado y producción de plantones con sustrato local”) ambos resultan rentables. Pero una producción de plantones con sustrato local, es mucho más rentable en 29 céntimos lo que indica mayores ganancias. Como indican los resultados de análisis económico.