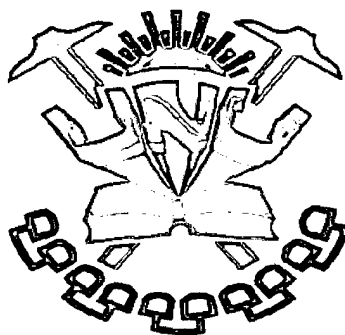


UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

28/06/2006



19825

“EFICACIA ANTIMANCHA DEL TETRABORATO DE SODIO

DECAHIDRATADO (BORAX) EN MADERA ASERRADA DE *Matisia bicolor*

Ducke (SAPOTILLO) EN PUCALLPA”

Tesis para optar el Título de

Ingeniero Forestal

Bach. Caroll Yby Joybeth Rojas Santos

Pucallpa – Perú

2005

INTRODUCCION

La extracción selectiva de maderas ha traído como consecuencia directa el desceme de los bosques de producción y la necesidad inevitable de estar interviniendo anualmente nuevas áreas de bosques en busca de maderas de valor comercial. En estas condiciones la productividad de los bosques alcanza no más de 4 m³/ha, sin embargo los inventarios forestales indican que el potencial de árboles maderables no es menor de 30 m³/ha y en algunos casos está por encima de los 80 m³/ha. Con estos índices de productividad es posible la rentabilidad económica de los bosques, la aplicación de planes de manejo sostenibles y el desarrollo de una industria forestal sólida y estable, que genera nuevos puestos de trabajo y contribuye eficazmente al desarrollo socioeconómico de la región (ITTO, 1996).

No obstante, existen otras especies alternativas que pueden competir en el mercado nacional e internacional, pero a causa de la susceptibilidad de estas especies a diversos agentes destructores y a la falta de práctica de tecnologías apropiadas, éstas no son aprovechadas, ya que la madera en estado húmedo es fácilmente atacada por hongos de la mancha azul, que aún después de ser sometida al proceso de secado, persisten. Los principales hongos causantes de la mancha azul pertenecen a los géneros *Ceratostomella* y *Ceratocystis*, pudiéndose citar otros. El ataque más frecuente de estos hongos se presenta en el período comprendido entre la tumba y el almacenamiento de las trozas, bajo condiciones adecuadas. La madera rolliza recientemente apeada y estacionada en el bosque para el arrastre debe ser tratada de inmediato al troceado, de lo contrario la invasión y propagación es inevitable (RODRIGUEZ, 1998).

aprovechamiento y comercialización de las especies maderables como es, entre otros, el tratamiento preventivo antimancha en madera aserrada.

Para el tratamiento antimancha se utilizó por muchas décadas el pentaclorofenato de sodio, producto muy soluble en agua, muy efectivo, aun en concentraciones de 1%, sin embargo se han demostrado efectos cancerígenos, mutagénicos y teratogénicos, por lo que su uso esta prohibido a nivel internacional.

En el Perú se comercializan dos productos antimancha: Busán y Mergal HS 25. Ambos son muy efectivos, de muy baja toxicidad, solubles en agua pero los costos son muy altos. TRUJILLO y sus colaboradores (1996) calcularon costos de tratamiento aproximadamente iguales a los costos de aserrío. Por lo tanto los productores madereros no usan estos productos y prefieren no extraer maderas susceptibles a la mancha azul.

Sin embargo, existen otras alternativas para el tratamiento preventivo de la mancha azul, como es el tetraborato de sodio decahidratado ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$), que es un producto inorgánico, químicamente estable, tiene una presión de vapor muy baja, sólido cristalino, inodoro, ininflamable, moderadamente soluble en agua. Es de reacción fuertemente alcalina, en la industria tiene innumerables usos. Actualmente se usa en concentraciones variables, dependiendo de las condiciones climáticas del medio y la susceptibilidad de la madera. En general se utilizan concentraciones entre 3 a 6 % peso del soluto/peso del solvente (Psto/Pste). Las pruebas de campo se hacen de acuerdo a las especificaciones de la Norma AWWPA M5-80, aplicable a preservadores que se usan para proporcionar una protección permanente en la madera mediante procesos que permitan una penetración mínima del preservador.

Por estas razones, se optó por realizar la presente investigación y comprobar la eficacia del tratamiento antimancha en una de las maderas más susceptibles de la región. Se planteó como objetivo general investigar la eficacia de un preservador ambientalmente aceptable y de bajo costo para evitar la mancha azul en la madera aserrada de *Matisia bicolor* Ducke y como objetivos específicos: Determinar la concentración óptima del tratamiento antimancha con solución acuosa de tetraborato de sodio para madera aserrada y calcular los costos del tratamiento, con el propósito alcanzar alternativas disponibles para la industria del aserrío regional y nacional.

Por tanto el estudio comprende cinco capítulos referidos al planteamiento del problema, marco teórico, metodología, resultados y discusión y finalmente conclusiones y recomendaciones.