

**Universidad de Los Andes  
Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales  
Escuela de Ingeniería Forestal  
Cátedra de Secado y Preservación de Maderas**

**Prof. Dr. Osvaldo Encinas**

**PRESERVACION DE MADERAS:**

1. Desarrollo Histórico de la preservación de maderas. Porque debe preservarse la madera.
2. Identificación de los factores que influyen en la calidad del producto final. Durabilidad de la madera. Puntos clave para el entendimiento de los principios de preservación de maderas.
3. Agentes destructores de la madera y productos lignocelulósicos: agentes abióticos y bióticos: Destrucción química, humedad y lluvia, fotólisis, cambios de temperatura, fuego, hongos xilófagos, insectos xilófagos, perforadores marinos. Diagnostico y estudio de los mecanismos de deterioro bióticos y no bióticos de la madera.
4. Tipos de protección de la madera. Medidas no químicas para protección de la madera. Sugerencias para evitar el deterioro de la madera y productos lignocelulósicos sin uso de sustancias químicas. Impacto en el medio ambiente. Modernos y avanzados productos químicos para la preservación de maderas. Selección, efectividad, costos, aplicabilidad.
5. Métodos de tratamiento. Detalle y discusión de las variaciones entre las técnicas disponibles. Los químicos utilizados en la preservación de maderas, clásicos y nuevos compatibles con el ambiente. Selección. Química de la preservación de madera.
6. Preservación utilizando procesos de presión: Célula llena y vacía: Lowry, Bethell, Rueping, Presiones Oscilantes, Proceso Plato, Modificación química de la madera.
7. Control de calidad en la preservación de maderas con sustancias químicas. Campos específicos de aplicación. Maderas del bosque de coníferas, caso Uverito y del bosque natural. Diferencias.
8. La practica de la preservación de maderas en el trópico. La preservación de maderas y el impacto ambiental. Medidas de seguridad humana y ambiental.
9. Tratamientos de prevención en construcciones de madera. Tratamientos curativos. Acabados de la madera. Riesgos de los acabados superficiales. Tecnología del acabado. Criterios de selección de acabados.
10. Comportamiento y protección de la madera frente al fuego.
11. Disposición de los desechos industriales de la preservación de maderas. Químicos usados y maderas preservadas fuera de uso.
12. Rehabilitación de estructuras de madera. Tecnologías. Consolidación de estructuras.
13. Situación actual de la industria de la preservación en Venezuela.

**PRACTICA DE PRESERVACION DE LA MADERA**

1. Control de los tratamientos de preservación. Métodos de laboratorio: control de acción fungicida en cultivos de hongos e insectos. Practicas de microbiología de maderas. Eficacia contra perforadores marinos.

2. Practica de preservación de maderas sin presión. Difusión y baño caliente y frío.
3. Practica de preservación en el cilindro de tratamiento de la madera del LNPF.
4. Efecto de los tratamientos en las propiedades mecánicas de la madera. Estética versus utilidad.
5. Análisis de la retención y absorción. Métodos colorimétricos y químicos.

Junio2003