

Logiciels

Bing (Version 9.0) es un instrumento de prueba no destructiva para la calidad mecánica de la madera que usa un sistema de vibración. Viene en algunas aplicaciones industriales para cumplir con diferentes propósitos: clasificación de madera aserrada, pruebas *in-situ* de troncos o postes, detección de fallas de fabricación (separación, etc.).

WISIS es un sistema de medición no destructiva usado para evaluar la condición mecánica de la madera sólida empleada en una estructura. Esta herramienta de diagnóstico es usada para evaluar periódicamente la condición de la madera, para detectar y determinar la extensión de cualquier deterioro debido a la aplicación de cargas excesivas, o ataques de hongos o insectos.

Stratefi es un paquete de asistencia en la toma de decisiones estratégicas y gestión a largo plazo para compañías de tala y transformación de madera en los trópicos. Esta herramienta es usada para simular la actividad industrial, desde la gestión de la concesión forestal hasta el mercadeo del producto terminado. Está configurado a medida de cada empresa usuaria y se puede adaptar a todos los escenarios. Las simulaciones se pueden ejecutar sobre plazos de más de 25 años. Son usadas para evaluar, comparar y probar un número infinito de diferentes estrategias industriales.

> www.cirad.fr/innovation-expertise/produits-et-services/logiciels

Formación

Conociendo la madera y cómo usarla apropiadamente

Mejorar el conocimiento sobre la madera de fuentes tropicales, sus reglamentos, uso apropiado, precauciones esenciales para su implementación, el marco general para su comercialización con respecto a las normas internacionales (CITES, certificación).

Reconocimiento anatómico y reglas de clasificación para el comercio de madera tropical

Aprender las principales reglas de clasificación para la madera tropical en forma de troncos y de tablas; reconociendo las principales especies en el mercado; realizando estimaciones cuantitativas y cualitativas de lotes de madera; mejorando el conocimiento del material para desarrollar mejores argumentos para su comercialización y reglamentación.

Formación avanzada en secado

Perfeccionamiento profesional para el personal responsable de la operación y monitoreo de secadores; sugiriendo mejoras para las compañías en el campo de la organización del trabajo y mejoras en el desempeño de las herramientas existentes en los centros de producción.

Durabilidad y preservación de la madera

Comprender el comportamiento de la madera y productos derivados para hacer frente de una mejor manera a los deterioros causados por los agentes biológicos. Proporcionando recomendaciones para reducir los riesgos a través de una elección inteligente de las especies a utilizar y a través de un tratamiento de preservación apropiado a las condiciones medio ambientales.

Formación en pruebas de preservación estandarizadas

Adquirir las habilidades técnicas para implementar las pruebas estandarizadas para la eficacia de la preservación de la madera contra termitas subterráneas y hongos basidiomicetos.

Formación avanzada en aserrado y afilado

Formación teórica y práctica en las profesiones de aserrado y afilado: los principios del aserrado, los diferentes tipos de máquinas, técnicas de afilado, especies con dificultades para su aserrado; trabajos prácticos desarrollados en el taller.

Formación avanzada en acabados

Formación práctica en técnicas de acabado y barnizado: mecanizado, preparación de superficies, tinte, acabado y aplicación, la variedad de productos para acabados (ceras, aceites, barnices, etc.), compatibilidad de tintes y barnices, sistemas e implementos de aplicación, seguridad – protección – prevención, análisis de circuitos y mantenimiento del local.

> www.cirad.fr/enseignement-formation/offre-de-formation
> florence.paulet@cirad.fr

Febrero 2011 # 18

VIP

VALORISATION ET INNOVATION
EN PARTENARIAT

Madera Tropical y Mediterránea

El crecimiento demográfico y el desarrollo socio-económico en los países de las regiones cálidas están siendo acompañados por una creciente demanda mundial de madera. Ajustar la producción forestal a requerimientos futuros es un desafío que implica promover el uso racional y sostenible de la madera tropical y mediterránea.

Desarrollar estos recursos naturales crea puestos de trabajo directos e indirectos, contribuye con el desarrollo económico local y regional, promueve el mantenimiento de las infraestructuras públicas y genera un ingreso fiscal para los Estados. En la mayoría de estos países los bosques constituyen una fuente esencial de material, energía y recursos financieros, tanto para los Estados como para las poblaciones que muchas veces tienen ingresos limitados.

El desarrollo de productos de madera forestal está asociado con instalaciones de transformación principalmente locales, a cargo de artesanos y pequeñas y medianas empresas (PyMEs). Sin embargo, el uso de estos materiales permanece sujeto a una plétora de limitaciones, que dan lugar a que se les considere complejos en su uso, debido a su origen biológico; en particular, su estabilidad mecánica y biológica determina la durabilidad de las estructuras construidas y su implementación bajo condiciones satisfactorias.

La gestión de estos parámetros es un reto importante para la investigación futura y para el desarrollo de innovaciones científicas y tecnológicas.

ENFOQUE

De 400 a 450 millones de personas generan ingresos significativos de los productos forestales en los países mediterráneos.



Directeur de publication : Patrick Caron, Directeur Général Délégué à la Recherche et à la Stratégie
Coordination : Direction générale déléguée à la Recherche et à la Stratégie
Rédaction : Délégation à la valorisation – vip-cirad@cirad.fr

Pericia, proyectos y asociaciones

“Los recursos lignocelulósicos, de madera y otros materiales similares (bambú, palma, etc.), son los únicos materiales que almacenan el carbono durante su desarrollo y lo mantienen seguro a través de la vida útil de los productos manufacturados con ellos. Para producir un metro cúbico de madera, un árbol convierte, en promedio, una tonelada de CO₂ y una tonelada de madera almacena de manera segura 500 kg de carbón si ésta es usada en construcciones, viviendas y, en términos generales, en todas las aplicaciones de largo plazo.”

Jean Gérard, Director de la Unidad de Investigación “Producción y Transformación de Maderas Tropicales”

TEMAS de investigación

La mejora de nuestros conocimientos, métodos de transformación y métodos de implementación, el mercadeo y uso de maderas tropicales y mediterráneas representa un área prioritaria de acción. Efectivamente, comparado con otros materiales de alto desempeño, la madera tiene un bajo nivel de consumo de energía y exhibe un muy positivo balance en su ciclo de vida, desde que está en el bosque hasta su eliminación final.

Los trabajos de investigación en proceso están contribuyendo a:

- asegurar la mejor combinación entre la calidad de la madera y sus usos
- administrar los impactos medio ambientales negativos de los métodos de tratamiento y preservación de la madera y productos derivados
- asegurar que las industrias madereras tengan un suministro de materias primas con características controladas que cumplan con los requerimientos de desempeño de los mercados en los países consumidores y productores
- promover el desarrollo económico, mejorando las instalaciones de procesamiento locales



Tropix® (versión 7.0)

Este software presenta las principales características de 245 especies de bosques tropicales o templados: la apariencia del tronco y la madera, propiedades físicas y mecánicas, durabilidad y preservación, del comportamiento al secado de la madera, características de implementación, clasificación de productos y usos actuales o potenciales.

TROPIX® también puede ser usado para la búsqueda de especies con criterios múltiples basados en características pre-seleccionadas.

> www.cirad.fr/innovation-expertise/produits-et-services/logiciels/tropix-r

TROPIX® es distribuido por Cirad.

Identificación anatómica de muestras de madera

A pedido de operadores socio-económicos, Cirad puede realizar la identificación anatómica de muestras de madera y analizar la distribución específica de la estructura de la lignina (la disposición de los tejidos, la forma y el tamaño de células del material de madera). Estos análisis están basados en el uso de un banco de referencia de maderas que incluye más de 34,000 especímenes que corresponden a más de 8,000 especies, 2,000 géneros y casi 250 familias botánicas. El banco de maderas está abastecido particularmente a través de intercambios con los bancos de maderas internacionales más grandes (Estados Unidos, Países Bajos, Reino Unido y Alemania). Pays-Bas, Grande-Bretagne, Allemagne).

Pruebas de laboratorio acreditadas por el Comité Francés de Acreditación

La durabilidad de las maderas y la eficacia de los productos y/o métodos de tratamiento son evaluadas con pruebas estandarizadas. Estas pruebas se llevan a cabo en el laboratorio de preservación de Cirad el cual se ha comprometido con un enfoque de calidad por más de diez años, y está acreditado desde el 2006 por el Comité Francés de Acreditación (Cofrac, acreditación Nro. 1-1686) según la norma NF EN ISO/IEC 17025. En el 2010, esta acreditación cubrió ocho pruebas relacionadas con la preservación de maderas y productos derivados de la madera, definidas en las siguientes normas:

EN 113: Protectores de la madera. Métodos de ensayo para la determinación de la eficacia preventiva contra los basidiomicetos destructores de la madera. Determinación de los valores tóxicos.

EN 117: Protectores de la madera. Determinación del umbral de eficacia contra las especies de *reticulitermes* (termitas europeas) [método de laboratorio].

EN 118: Protectores de la madera. Determinación de la eficacia preventiva contra las especies de *reticulitermes* (termitas europeas) [método de laboratorio].

EN 73: Pruebas de envejecimiento acelerado de las maderas tratadas antes de los ensayos biológicos. Prueba de evaporación.

EN 84: Prueba de envejecimiento acelerado de las maderas tratadas antes de los ensayos biológicos. Prueba de deslavado.

ENV 12038: Tableros derivados de la madera. Métodos de ensayo para determinar la resistencia a los hongos basidiomicetos xilófagos.

XP X 41-542: Prueba de envejecimiento acelerado de las maderas tratadas antes de los ensayos biológicos. Prueba de percolación.

XP X 41-550: Determinación de la eficacia preventiva contra las termitas de los productos y materiales diseñados como barreras del suelo y/o paredes.

> Unidad de Investigación: Producción y Transformación de Maderas Tropicales

Trazabilidad de la madera tropical, reglamentación y comercialización

El ascenso de la gestión sostenible de los bosques tropicales y los constantes cambios en las normas hacen que la trazabilidad de productos forestales sea una necesidad. En particular, se ha vuelto esencial establecer las reglas de clasificación adaptadas a las prácticas actuales en la comercialización internacional de la madera tropical.

Cirad trabaja con los órganos de certificación y está entre los líderes en el establecimiento de cadenas de control de los varios sistemas de certificación en funcionamiento y en el monitoreo y auditoría de empresas que estén solicitando la eco-certificación.

Se han desarrollado e implementado procedimientos de control de producción en fábrica (CPF) a solicitud de compañías de transformación, tanto en los países productores tropicales como en los países consumidores.

> Unidad de Investigación: Producción y Transformación de Maderas Tropicales

Otras áreas de pericia...

- Asistencia o soporte técnico para los directores del proyecto, contratistas principales, arquitectos, oficinas de inspección, oficinas de diseño e ingeniería y empresas de construcción para la implementación y uso de maderas tropicales
- Caracterización física y mecánica de maderas sólidas, madera laminada y encolada y madera reconstituida, tableros derivados de la madera y miembros estructurales
- Desarrollo del uso de especies sub-utilizadas
- Asesoría en economía y mercados madereros, organización de la adquisición de madera, mercadeo y competitividad de productos del bosque tropical

> Contacto VIP: catherine.remond@cirad.fr

www.cirad.fr/nos-recherches/productions-tropicales/essences-forestieres/