

Black Jesus muestra su huerta con orgullo.

productores de leche en pequeña escala. Todos no podemos vivir absolutamente al día." Para reducir el número excesivo de vacas lecheras y el agotamiento de los pastos, el proyecto de comercialización ha recomendado que el Ministerio de Agricultura introduzca un impuesto de pastoreo, una tarifa por cada cabeza de ganado para alentar a los agricultores a que dispongan del ganado no productivo, dado que éste ejerce gran presión sobre la tierra y sobre los recursos limitados de Lesoto. Esta política corregiría las situaciones como las que preocupan al Sr. Mtlomelo, quienes desean expandir sus operaciones de producción lechera.

Y si bien el Ministerio de Agricultura está introduciendo éstas, ya ha implantado algunas de las recomendaciones del proyecto que tratan del ganado. En cada distrito, frecuentemente se celebran subastas de ganado, que se publican por medio de la distribución de calendarios con fechas de subastas y anuncios de radio. A dichas subastas pueden concurrir tanto comerciantes privados como personas individuales. Todo el ganado vacuno, ovino y caprino se clasifica y todo el que se venda debe hacerse con certificados de propiedad

e identificación; estos documentos se conocen como Babeise, y se emiten para evitar la venta de animales robados. Además, el Ministerio de Agricultura ofrece a los agricultores programas de capacitación, incluyendo cursos para pastores.

Está previsto que continúe el trabajo de investigación de este proyecto de comercialización mediante una tercera fase. De acuerdo con el Dr. Malahleha, el desarrollo de nuevas políticas de comercialización se hará más complejo o complicado "en la medida de los diversos cambios políticos que se produzcan en la región."

La desaparición del "apartheid", el esperado retorno de Lesoto a la democracia en 1992, y la vuelta de gran número de Basothos procedente de las minas de Africa del Sur en los próximos 15 años, hace que una mejor comercialización agrícola sea no solamente una prioridad, sino una necesidad imperativa.

Deborah Carter en Lesoto



Dr. Gwendoline Malahleha,
Director
Institute for Southern African
Studies
National University of Lesotho
PO Roma 180, Lesotho, Africa.

PARA PROTEGER LA RIQUEZA FORESTAL CHINA

Una nueva técnica de procesamiento de la madera, que hace uso de pequeñas tablas torcidas y aplanadas, podría salvar a los bosques de China y satisfacer la creciente demanda de madera que tiene este país.

Esta técnica, llamada de "empalme", fue introducida en China gracias a un proyecto patrocinado por el CIID, denominado "Utilización de la Madera". Cuando este método se adopte ampliamente en China, podrá salvar millones de metros cúbicos de madera anualmente. La técnica de empalme consiste en cortar, en forma de cuñas, los extremos de dos tablas de pequeño calibre y empalmarlos con cola para fabricar productos con tablas derechas y largas. El primer paso en el proceso consiste en secar con aire las piezas de madera. A continuación, se encolan los extremos previamente cortados en forma de cuñas y se prensan juntos a gran presión. Gracias a la cola, las piezas de madera empalmadas se mantienen juntas firmemente, y pueden utilizarse para varios fines en la industria de la construcción.

Los ejemplos prácticos actuales más obvios de esta técnica son las grandes vigas instaladas en el Parque Acuático del Centro de Recreo de Beijing para los Onceavos Juegos Asiáticos. En este edificio singular, se utilizó madera empalmada a manera de vigas de soporte masivo: vigas que son hoy las estructuras de madera más grandes de China. A pesar de que el empalme ha sido utilizado durante años con madera curada y seca, este proyecto experimenta con madera joven, y con



En la construcción del techo del Centro de Recreación de Beijing se utilizaron 12 vigas laminadas de gran tamaño

residuos de la tala y de los aserraderos, generalmente considerados como desperdicios. Ciertamente, los beneficios derivados de este proyecto podrían contribuir a disminuir el índice de despoblamiento forestal de China.

Con cerca de 120 millones de hectáreas de bosques y 9 mil millones de metros cúbicos de árboles madereros, China es uno de los mayores productores y usuarios mundiales de madera. La masiva construcción que se realiza actualmente en el país ha hecho que el consumo anual de madera alcance volúmenes nunca vistos que exceden los 60 millones de metros cúbicos al año. Para satisfacer esta creciente demanda, se talan anualmente 344 millones de metros cúbicos de árboles. A este paso, los recursos madereros de China disminuirán seriamente o incluso desaparecerán en un futuro próximo.

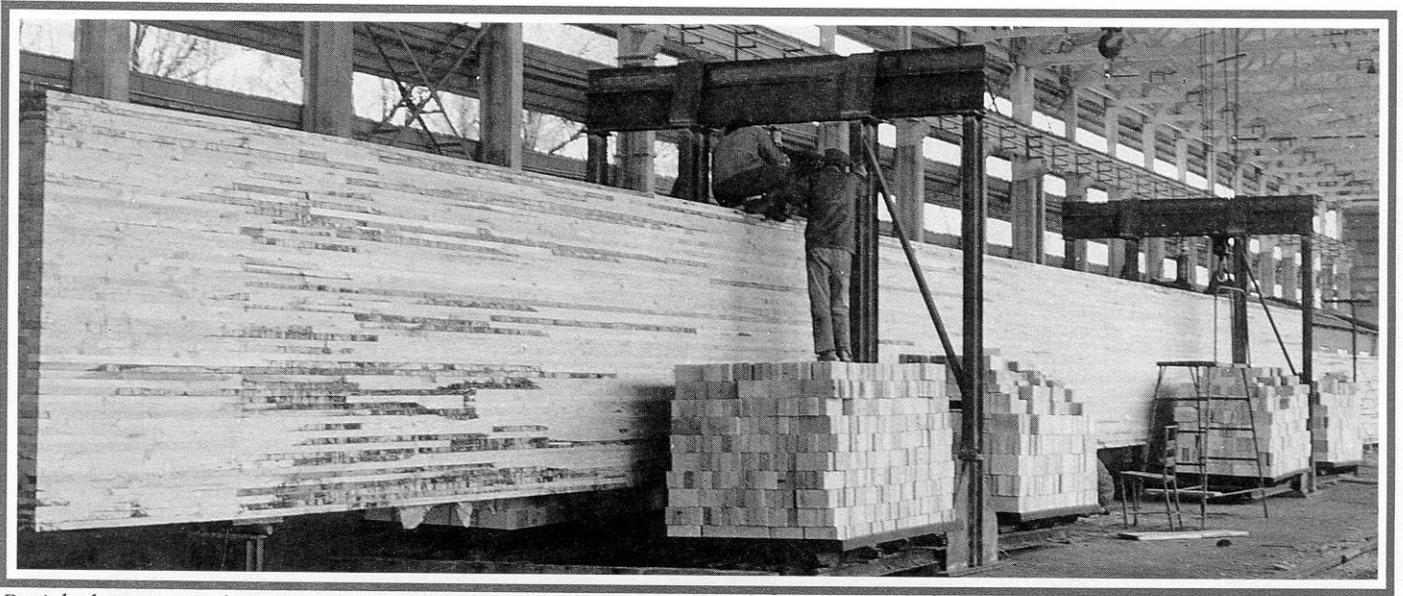
El proyecto patrocinado por el CIID es una de las medidas tomadas para resolver el problema de la mengua de recursos. Utilizando la técnica concebida y patentada a principios de los años 1970 por el doctor Suezzone Chow, científico canadiense que trabaja para Canadian Forest Products Ltd., leños pequeños y torcidos se pueden transformar en estructuras de madera sólidas y grandes, adecuadas para múltiples usos.

De acuerdo con estimados actuales, existen cerca de 71 millones de hectáreas de bosques jóvenes en China. Incluso si solamente la mitad de ellos pierden árboles cada diez años, se podrá contar anualmente con cerca de 7 millones de metros cúbicos de madera. Entresacar árboles de bosques recientemente sembrados en tierras erosionadas añadirá otros 8 millones de metros cúbicos al año. Si se empalma la madera joven, podría contarse con una cantidad que oscile

entre 2 y 2,5 millones de metros cúbicos adicionales. Es por ello que la técnica de empalme podría aumentar los recursos potenciales de China y ojalá alivie la escasez de madera.

Subvencionado por el CIID y con una asignación del gobierno Chino, el Research Institute of Wood Industries (RIWI), bajo la supervisión de la Academia Forestal de China, se dio a la tarea de crear un nuevo tipo de cola, aprendiendo la técnica de empalme y sometiendo a prueba estos métodos. En junio de 1987, dos expertos chinos, Zhu Huanming y Luo Wenshi, pasaron tres semanas en Canadá en la empresa Canadian Forest Products Ltd. para estudiar esta técnica.

Después de terminar su programa de estudios, Zhu Huanming y Luo Wenshi organizaron un grupo de investigación de ocho miembros para realizar investigación en colas, técnicas de empalme y preservación de la madera. Bajo la guía de un especialista canadiense, el Sr. Luo, experto en



Reciclada a partir de 15.510 láminas de madera, esta viga mide 2 m de ancho, 40 cm de espesor y 30 metros de largo.

colas, creó la fórmula de un adhesivo llamado fenol resorcinol formaldehído (PRF), utilizando materias primas chinas. Las pruebas de laboratorio indican que la calidad del adhesivo es tan buena como la de las variedades importadas en China.

Smit Boonthanomwong, director gerente de A.M. Latex Co. Ltd., de Tailandia, se interesó por saber si su país podría comprar esta fórmula con el fin de establecer una empresa conjunta para producir los adhesivos en ese país.

Fue este adhesivo el que se aplicó exitosamente en la producción de las doce grandes vigas de madera para la armazón del techo del Parque Acuático en el Centro de Recreo de Beijing. Las vigas tienen 30 m de largo, 2 m de alto y 40 cm de espesor. Cada una se empalmó y laminó con aproximadamente 15 500 tablas de madera.

La técnica de empalme se ha utilizado también en la industria automotor. Guihua Forestry Farm, en la provincia de Hubei, una de las 3.900 granjas forestales estatales, ha establecido una fábrica para la elaboración de la madera, equipada con cepilladoras y prensas importadas

de la compañía alemana Dimter. Utilizando pinos *Masson* como materia prima, esta empresa ha estado produciendo amortiguadores y enchapados de fondo de madera para camiones (por ejemplo, armazones de apoyo para plataformas de camión) en la planta de vehículos No.2 en Hubei, la más grande de China. La fábrica procesadora tiene una capacidad de producción de unos 3.000 m³ anuales y ha creado 100 puestos de trabajo.

Entretanto, Zhu Huanming ha hecho arreglos con tres plantas en Jiangxi, Guangdong y Jiangsu para introducir la técnica de empalme. Las plantas de Jingan, Jiangxi y Xuwen, en Guangdong, con capacidad de unos 2.000 metros cúbicos, tienen planes de empalmar madera dura. El proyecto Jiangsu, emprendido por la Xushou Coal Mining Bureau, producirá madera empalmada para fabricar marcos de ventanas y puertas.

Según Zhu Huanming, en el futuro se dedicarán mayores esfuerzos para capacitar a los trabajadores en las técnicas de procesamiento de la madera. Con este fin, el Sr. Huaming organizará un curso anual para 20 ó 30 personas de diferentes partes del país.

A pesar del éxito de la técnica de empalme, los investigadores chinos hacen hincapié en que la misma solamente constituye uno de los aspectos de una campaña mayor destinada a conservar los bosques del país. En un empeño por preservar estos recursos, anualmente se hacen esfuerzos por crear nuevos bosques de rápido crecimiento y para llevar a cabo una repoblación forestal en tierras que la excesiva tala ha dejado sin árboles. Ante el crecimiento cada vez mayor de la población, que demandará cada vez más productos de madera, estas medidas se han convertido en algo más que soluciones inmediatas, a corto plazo. En realidad son vitales para la supervivencia misma de los bosques de China.

Zhao Qinghua en China



Sr. Zhu Huanming
Research Institute
of Wood Industry
Chinese Academy of Forestry
Wan Shou Shan, Beijing, China.