

BRU



Novedades del bambú y el ratán Volumen 1 | Número 1

Compartiendo las últimas noticias y actividades del sector del bambú y el ratán



4

AUGE DEL BAMBÚ

El “abuelo del bambú” reflexiona sobre los 70 años de desarrollo del sector

6

ESTACIÓN DE INNOVACIÓN

Las últimas tecnologías que están impulsando el crecimiento del sector del bambú en China

8

PERFIL

La botánica colombiana Ximena Londoño sobre su carrera y el “paraíso” del bambú

BAMBÚ, RATÁN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Novedades del bambú y el ratán

Vol. 1 Número 1

Septiembre 2020

Imagen de portada

Una mujer aprende a propagar el bambú como parte de un curso de formación en Ghana. Imagen: INBAR

Equipo editorial

Ali Mchumo (Editor invitado)

Wu Junqi

Charlotte King

Colaboradores

Walter Liese, Fei Benhua, Ximena Londoño

Traducción

Fernando Muñoz

Leticia Garcia Robles

Envíe sus artículos a

www.inbar.int/bru-magazine/
bru-magazine@inbar.int

Sobre BRU

Novedades del bambú y el ratán

(BRU) es una publicación trimestral de la Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR). El contenido no refleja necesariamente las opiniones o políticas de INBAR. Los artículos pueden reimprimirse sin cargo siempre que se dé crédito a INBAR y al autor.

Sobre INBAR

INBAR es una organización intergubernamental que promueve el uso del bambú y el ratán para el desarrollo sostenible.

www.inbar.int

Sede de INBAR: Pekín, China

Oficinas regionales: Yaundé, Camerún; Quito, Ecuador; Abeba, Etiopía; Accra, Ghana; Nueva Delhi, India

BRU

Editorial

Bienvenidos al primer número de Novedades del bambú y el ratán: una revista que tiene como objetivo reunir diversas voces para buscar soluciones basadas en la naturaleza en todo el mundo.



Siendo esta revista publicada por la Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR), es apropiado que el tema del primer número sea “Bambú, ratán y el desarrollo sostenible”. INBAR ha estado promoviendo el bambú y el ratán como soluciones para los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde 1997, mucho antes de que las palabras “ODS” o “soluciones basadas en la naturaleza” fueran comunes.

Puede parecer sencillo, pero el desarrollo sostenible es un término engañosamente simple. Para crear un futuro más justo y sostenible, debemos tratar todos los desafíos globales como conceptos interconectados y abordarlos juntos. Por ejemplo, sería contraproducente abordar el alivio de la pobreza sin combatir también las causas profundas del cambio climático, que amenazan con convertir la pobreza en un problema endémico en muchas partes del mundo. Lo que necesitamos, entonces, son soluciones que brinden beneficios colaterales en varias áreas.

El bambú y el ratán ofrecen algunos ejemplos magníficos de soluciones beneficiosas para todos. De rápido crecimiento, auto-regeneración y versatilidad, estas plantas ofrecen una fuente fundamental de ingresos, energía y material de construcción para las personas de las comunidades rurales, así como una herramienta para restaurar tierras degradadas, almacenar carbono y reducir las emisiones. Se pueden utilizar para ayudar a resolver algunos de los desafíos más urgentes del mundo, entre ellos el cambio climático, la degradación de la tierra, la deforestación, la pobreza rural y la contaminación por plásticos.

La revista *Novedades del bambú y el ratán* fue concebida para reunir las noticias, opiniones y actividades más importantes sobre estas plantas. En cada número, nuestro objetivo es mostrar nuevos hallazgos y proyectos de investigación, así como próximos eventos y publicaciones relevantes. En particular, nos centraremos en las personas que utilizan el bambú y el ratán para ayudar a mejorar el mundo que les rodea.

En este primer número especial, destacamos a dos de las personas que más han contribuido en el terreno del bambú para el desarrollo sostenible. En su artículo, el profesor Walter Liese, el “abuelo del bambú”, reflexiona sobre los cambios en el sector del bambú desde que comenzó su carrera en la década de 1950 (página 4). Como muestra el profesor Liese, nuestra comprensión de esta planta y cómo podemos usarla ha cambiado drásticamente en las últimas décadas, abriendo una amplia gama de nuevas posibilidades para el desarrollo sostenible. Muchos de los nuevos materiales y usos del bambú no serían posibles sin el trabajo pionero de investigadores, como el profesor Liese, que han identificado características claves sobre la estructura y las propiedades del bambú.

También presentamos a Ximena Londoño, una botánica cuyo trabajo ha cambiado la forma en que se entiende el bambú en América del Sur (página 8). Londoño ya ha ganado muchos premios y ha descubierto varias especies de bambú, pero su jardín “El paraíso del bambú” es el que puede ser su legado más perdurable, ya que atrae a visitantes desde muy lejos para aprender más sobre esta hierba de oro. En este perfil, Londoño describe su carrera y por qué le apasiona tanto el potencial del bambú en Colombia.

Mirando hacia el futuro, el director del Centro Internacional del Bambú y el Ratán, el profesor Fei Benhua, ofrece información valiosa sobre algunos de los desarrollos clave que están remodelando las empresas de bambú de China (página 6). Desde las “tijeras” de bambú, que facilitan la cosecha de plantas, hasta nuevos materiales de ingeniería que son duraderos, el sector del bambú de China ofrece soluciones innovadoras constantemente. El profesor Fei muestra cómo la investigación y el desarrollo del bambú en China, la economía de bambú más grande e innovadora del mundo tiene implicaciones muy relevantes para otros países, incluidos muchos de los Estados miembros de INBAR.

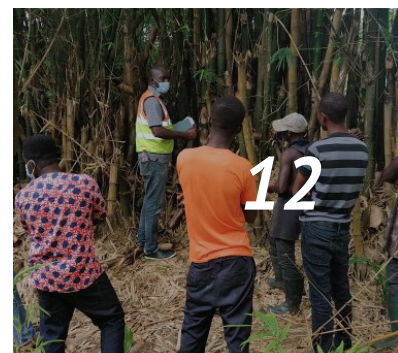
Esta revista se lanza en un momento único de los acontecimientos mundiales. En 2020, más que cualquier otro año, tenemos la oportunidad y la responsabilidad de reflexionar sobre nuestra relación con el mundo natural y lo que nos brinda. En particular, las soluciones basadas en la naturaleza pueden ser una parte crucial de la lucha contra el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas: todas estas tendencias que han contribuido a la propagación de la actual pandemia del covid-19. *Novedades del bambú y el ratán* tiene como objetivo crear conciencia sobre la importancia de las soluciones basadas en la naturaleza, incluido el bambú y el ratán, para una vida más sostenible en nuestro planeta.

Con este fin, animo a todos los lectores con experiencia en el área a ponerse en contacto con nuestros editores con sugerencias para futuros artículos. Pueden encontrar más información sobre la revista en www.inbar.int/bru-magazine/. Queremos escuchar sus historias, tecnologías innovadoras, proyectos e investigaciones sobre el bambú y el ratán, y cómo pueden ayudarnos a construir un mundo mejor y más verde.

Gracias por leer.



ALI MCHUMO
Director general de INBAR



AUGE DEL BAMBÚ

El profesor Walter Liese reflexiona sobre los 70 años de desarrollo en la investigación y las aplicaciones del bambú, desde que comenzó su carrera en la década de 1950.

Tuve el placer de escribir en 1999 un artículo para el boletín de la Sociedad Americana del Bambú (American Bamboo Society): “Bambú: pasado - presente – futuro”. En ese momento, ya había estado trabajando con el bambú durante unos 50 años, y el artículo proporcionó algunas de mis reflexiones personales sobre la investigación del bambú. Más de dos décadas después, muchas cosas han cambiado. Este artículo ofrece una breve actualización sobre algunas de las áreas más importantes de la investigación sobre el bambú y sus aplicaciones en todo el mundo.

Mi propia “historia del bambú” comenzó en 1951, cuando participé en una prueba para utilizar el bambú como puntales en las minas de carbón alemanas. Como científico de profesión de la madera, estaba fascinado con este material exótico y utilicé uno de los pocos microscopios electrónicos disponibles en ese momento para producir las primeras micrografías electrónicas de la ultraestructura del bambú.

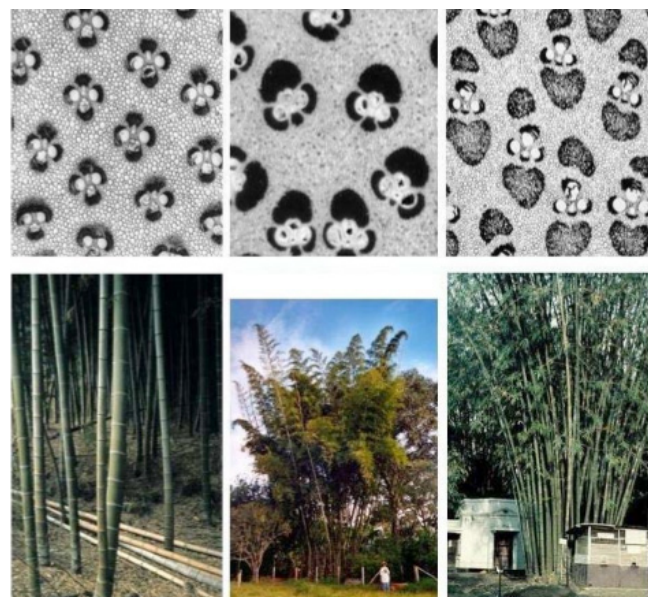
Desde estas primeras micrografías en la década de 1950, nuestra comprensión de la taxonomía, la estructura y la forma de tratar, estabilizar y procesar el bambú se ha desarrollado enormemente. Como escribí en “Bambú: Pasado - Presente – Futuro”, estos desarrollos han hecho posible la creación de materiales de bambú nuevos y versátiles, y han contribuido a una mejor gestión y mayores rendimientos de las plantas a nivel individual y de las plantaciones de bambú.

A pesar de estos avances en la investigación sobre las propiedades y la taxonomía del bambú, la ciencia y las aplicaciones se mantuvieron al margen durante mucho tiempo. Solo en las últimas décadas hemos visto que se presta más atención al bambú, basada en el conocimiento de que esta planta es un material natural muy valioso. INBAR ha contribuido en gran medida a compartir este

conocimiento, publicando numerosos manuales sobre el establecimiento, manejo y selección de genotipos de plantaciones de bambú, y capacitando a unas 40,000 personas en todos los aspectos del cultivo del bambú y la creación de productos. El impacto de esa formación en el sector del bambú ha sido muy importante, sobre todo en la industria de artesanías de bambú a pequeña escala, la cual emplea a millones de personas en comunidades rurales.

En mi boletín de 1999, predije que en los años por venir se conocerán mejor los beneficios del bambú para la estabilización del suelo, y me complace informar que este es ahora el caso. El bambú es ahora más ampliamente reconocido y utilizado como una herramienta para la restauración de tierras en países de todo el mundo, y un documento reciente de INBAR cubrió casos donde el bambú se utiliza para este propósito en China, Colombia, Ghana, India, Nepal, Sudáfrica, Tanzania y Tailandia. Basado en una revisión de 2018, los Estados miembros de INBAR se han comprometido a restaurar unos 5.7 millones de hectáreas de tierra con bambú para el 2030.

Se ha asumido que el tremendo crecimiento del bambú da como resultado una absorción



Las monografías de Liese sobre la estructura interna de los bambúes permiten comprender mejor las propiedades y los posibles usos de estas plantas. Crédito: Walter Liese



El Dr. Liese en su jardín de bambú en Alemania. Crédito: Walter Liese

de dióxido de carbono correspondiente. En el pasado, advertí que la capacidad de fijación de carbono del bambú podría ser exagerada: después de todo, el crecimiento de la biomasa de los tallos de bambú no se debe a la producción original, que aumentaría la absorción de dióxido de carbono, sino a la conversión de la energía producida previamente en los tallos más viejos. Si bien la ciencia del crecimiento del bambú no ha cambiado, el desarrollo de nuevos materiales de bambú duraderos ha hecho más posible que el bambú actúe como un medio de almacenamiento de carbono a largo plazo. Debido a la durabilidad de estos productos de bambú, como muebles, pisos y otros materiales de vivienda, y a la velocidad a la que se pueden producir, ahora es posible afirmar, con confianza, que el bambú puede hacer una contribución importante al almacenamiento de carbono y mitigación del cambio climático.

En las últimas décadas, los avances en nuestra comprensión de la energía de la biomasa de bambú han allanado el camino para nuevas y emocionantes aplicaciones. En mi artículo anterior, noté que, con su alto valor calórico y su contenido de cenizas relativamente bajo, el bambú tiene un gran potencial como cultivo comercial energético. Esta observación se ha visto confirmada en los últimos años con avances en la creación de briquetas y carbón de bambú asequibles y energéticamente eficientes. La bioenergía del bambú es ahora una fuente importante de combustible para cocinar y de ingresos para muchas personas en África

Oriental, India, Indonesia y otros lugares. Una mayor experimentación con la gasificación y los granulados de bambú podrían convertir esta planta en una fuente útil de generación de electricidad en los próximos años, incluso en Europa.

Como predije, la madera de bambú se está utilizando ahora para una variedad de estructuras avanzadas de alta calidad en todo el mundo. Estamos viendo construcciones más ambiciosas, no sólo con postes de bambú, como la estructura construida por el arquitecto colombiano Simón Vélez para la Exposición Universal de 2000 en Hannover, Alemania, o la ambiciosa Escuela Verde construida en Indonesia, sino también con compuestos de bambú de ingeniería.

Quizás lo más gratificante es el desarrollo de redes sólidas para compartir e impulsar la investigación sobre el bambú. Estoy agradecido de haber desempeñado un papel para facilitar esta nueva comunidad mundial de bambú, tanto

Continúe leyendo en la página 16

WALTER LIESE

El profesor Walter Liese es investigador forestal y de la madera y biólogo de la madera. Ha sido apodado el "abuelo del bambú" por su trabajo pionero en la estructura y el tratamiento del bambú durante una carrera que abarca siete décadas.

ESTACIÓN DE INNOVACIÓN

El “reino del bambú” tiene la industria más grande del mundo. Aquí, el Director General del Centro Internacional para el Bambú y el Ratán analiza siete de los avances tecnológicos de China que están impulsando el crecimiento del sector.

China está dotada de abundantes recursos de bambú. El país cuenta con más de 600 especies en 18 provincias; según la última Encuesta Nacional de Recursos Forestales de China, los bosques de bambú nacionales cubren 6.41 millones de hectáreas.

Con tanto bambú, no es de extrañar que China sea el líder mundial en el procesamiento de bambú. Cada año, alrededor de 150 millones de toneladas de cañas de bambú están maduras para la cosecha; China ha desarrollado industrias que utilizan bambú para la construcción, muebles, papel, envases, medicamentos, alimentos, textiles y productos químicos. El sector del bambú de China crea empleo para 10 millones de personas, produce una producción anual valorada en unos 300,000 millones de RMB [44,000 millones de dólares estadounidenses] y exporta 2,000 millones de dólares estadounidenses en bienes cada año.

En China, el desarrollo del sector del bambú ha estado vinculado durante mucho tiempo al

desarrollo sostenible y la mitigación de la pobreza. Los recursos de bambú del país se distribuyen en gran medida en regiones relativamente remotas y menos desarrolladas, y han sido parte de los programas gubernamentales de alivio de la pobreza y restauración de tierras desde la década de 1980.

El sector del bambú de China está en constante innovación. En los últimos cinco años se han destacado las siguientes siete innovaciones en el sector del bambú:

Bambú para la construcción y el transporte

De los muchos desarrollos en materiales a base de bambú en los últimos años, uno de los más importantes es la reciente creación de la tabla ligera de bambú laminado (LVL por sus siglas en inglés, *laminated veneer lumber*) que se puede utilizar en viviendas modulares y fabricación liviana relacionada con el transporte. Las carcasas de LVL prefabricadas a base de bambú destacan por su resistencia, rigidez y facilidad de montaje, y ya se han probado en zonas afectadas por terremotos en China y Nepal. Los nuevos materiales a base de bambú tienen el potencial de contribuir a una construcción y transporte más ecológicos en China, al servir como reemplazo de los materiales tradicionales que tienen una mayor huella de carbono, como el acero y el hormigón. La tecnología LVL ganó el prestigioso premio Liangxi



De izquierda a derecha: una grúa de cable para cañas de bambú cosechadas. El compuesto de bambú de ingeniería se está utilizando para instalaciones al aire libre de alta resistencia (Crédito: DASSO). Las “tijeras” eléctricas de bambú hacen que la cosecha sea más rápida y eficiente.

Science and Technology Progress Award en 2019.

Lograr una cosecha más eficiente

En los últimos años, la nueva maquinaria de recolección de bambú, como las “tijeras” y las máquinas de arrastre de cables, han reemplazado la necesidad de talar y transportar las cañas manualmente en muchas de las áreas de bambú de China. Alimentada por baterías que pueden funcionar hasta seis horas, la maquinaria tiene una producción diaria igual a la de 12 a 15 trabajadores, lo que mejora en gran medida la eficiencia de la cosecha de bambú y reduce su costo de mano de obra. Este es un avance importante para la recolección de bambú, que tradicionalmente es un proceso que requiere mucho tiempo y trabajo intensivo, particularmente en las áreas rurales que carecen de mano de obra.

Construyendo sumideros de carbono de bambú

El bambú no solo crece más rápido que los árboles, también puede capturar más carbono, lo que lo convierte en una herramienta importante para los esfuerzos internacionales que buscan combatir el cambio climático. En los últimos años, China ha realizado esfuerzos conscientes para cultivar sus bosques de bambú como sumideros de carbono. En 2012, INBAR, la Fundación de Carbono Verde de China (CGCF) y la Universidad A&F de Zhejiang crearon una nueva metodología para ayudar con el desarrollo y la contabilidad de proyectos de carbono de forestación de bambú; ahora que se aprobó la metodología contable, las empresas en China que quieran compensar sus emisiones de carbono pueden hacerlo comprando créditos de carbono de bambú a través de CGCF.

Prometedor aumento de la pulpa y el papel de bambú

Las tecnologías de fabricación de pulpa de bambú se han vuelto aún más rentables y con poco desperdicio, o “circulares”, en los últimos años, y las nuevas tecnologías pioneras de prensado en caliente han estimulado la creación de artículos de bambú de un solo uso, como platos y tazas, que no usan pegamento. Estos importantes pasos hacia adelante permiten que el bambú se convierta en una fuente importante de productos de pulpa y papel, incluidos artículos para el hogar y vajillas desechables.

En China, la demanda de pulpa de bambú está en su punto más alto: en 2019, había 18 fabricantes de pulpa de bambú de tamaño grande o mediano en producción en todo el país, con una capacidad combinada de 2.4 millones de toneladas, que se estima que aumentará a 10 millones de toneladas por 2025. Si bien estas cifras son pequeñas en comparación con el mercado total de pulpa y papel a base de madera, indican un aumento prometedor de la demanda de materiales alternativos.

Procesamiento más eficiente para materiales compuestos

En el pasado, la industria de materiales a base de bambú era relativamente ineficiente. Los avances en la tecnología de fabricación de materiales compuestos de fibra de bambú han ayudado a mejorar la eficiencia del procesamiento de la materia prima, lo que significa que ahora se puede utilizar el 90 por ciento de una caña, en lugar del 50 por ciento. Los materiales pueden incluir tiras de bambú integradas en madera, bambú plano y material compuesto de madera, tableros de partículas de bambú y materiales compuestos de bambú y madera, con aplicaciones en productos como la construcción, muebles y tubos bobinados de bambú.

Bajo el microscopio de la mecánica de la pared celular

Las propiedades mecánicas de la pared celular de una planta son importantes para comprender el crecimiento y el uso eficiente de la misma. Sin embargo, la microescala de la pared celular dificulta su caracterización mecánica. En los últimos cinco años, se han desarrollado

Continúe leyendo en la página 17

Fei Benhua

El Dr. Fei Benhua es el Director General Ejecutivo del Centro Internacional de Bambú y Ratán. Tiene un doctorado de la Academia Forestal de China. El trabajo del Dr. Fei sobre la ciencia y las tecnologías de la madera y el bambú ha ganado varios premios nacionales y ha dado lugar a cientos de artículos académicos y casi 30 patentes.

PERFIL XIMENA LONDOÑO

La reconocida botánica e investigadora del bambú reflexiona sobre su trabajo y la promesa del bambú en Colombia.

Mis padres me enseñaron a amar y respetar la naturaleza desde temprana edad. Pasé mi infancia en una finca, entre cafetales y bosques de guadua. Estar en contacto con la tierra desde muy joven me marcó para el resto de mi vida. Tomé conciencia de la agricultura y desarrollé una gran pasión por el bambú nativo *Guadua angustifolia* Kunth, una planta que siempre he admirado por su versatilidad, rápido crecimiento y belleza. Mi primera casa de muñecas estaba hecha de guadua, mi primera alcancía, mi primer columpio, un palo de guadua fue mi primer caballo. Entonces, quizás fue una elección natural para mí estudiar Agronomía en la Universidad Nacional de Colombia, donde hice mi primer trabajo de investigación sobre *Guadua*, y luego en el Smithsonian Institution en los Estados Unidos.

Avanzando en la investigación taxonómica

Siempre he sido una investigadora independiente; gracias al apoyo de becas de investigación, de el Smithsonian Institution, National Geographic Society, Missouri Botanical Garden, así como de otras instituciones, familiares y amigos, he podido realizar estudios botánicos en varios países de América Latina y visitar herbarios en Europa y los Estados Unidos para ampliar mi conocimiento taxonómico de los bambúes americanos. Desde 1988, junto con otros colegas, he descrito y nombrado un tercio de las nuevas especies de bambú leñoso en Colombia y casi el 50 por ciento de la diversidad del género, más cinco nuevos géneros en América Latina. También tuve el honor de que otros botánicos dieran mi nombre a cuatro especies de bambú: *Chusquea londoniae*, *Aulonemia ximena*, *Otatea ximena* y *Merostachys ximena*. Esta investigación taxonómica es importante para ampliar nuestra comprensión del bambú y sus aplicaciones para el desarrollo sostenible: el género *Guadua* incluye algunos de los bambúes más grandes y útiles de América, y la identificación

de las especies ayuda a las comunidades y empresas rurales a industrializar y comercializar sus productos.

Soy autora y coautora de varias publicaciones científicas. Entre ellas, el libro *American Bamboos*, que fue escrito junto con Emmet Judziewicz, Lynn Clark y Margaret Stern, que se destaca por proporcionar la primera revisión completa de los géneros de bambú neotropicales. Más recientemente, he copublicado manuales que contribuyen al desarrollo sostenible de la guadua en Colombia. Estas pautas brindan herramientas prácticas con respecto a la diversidad, el manejo, los usos, los procesos de cosecha y poscosecha del bambú, que ayudan a las personas a explotar los diversos bambúes de nuestro país de manera sostenible.

Promoviendo el desarrollo del bambú en Colombia

A lo largo de los años he trabajado en muchos lugares, pero he desempeñado un papel particularmente activo en la promoción del bambú en mi país de origen, Colombia. Hace más de dos décadas, con un grupo de amigos que están también enamorados del bambú, fundamos la



*La profesora Londoño en su jardín de bambú.
Crédito: Camilo Cuellar*



El Bambusal ofrece “un sitio turístico y una experiencia educativa” sobre el bambú en Colombia. Crédito: Alan Cortesi.

Sociedad Colombiana del Bambú, una organización sin fines de lucro que juega un papel importante en el desarrollo del sector del bambú en Colombia y América Latina.

También presido el Comité Técnico 178, ‘Bambú Guadua’ del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, que brinda al país un marco regulatorio adaptado a las características de la *Guadua angustifolia*, y tiene como objetivo incrementar la calidad de los productos del país, la competitividad y el posicionamiento en los mercados nacionales y extranjeros. Se han logrado algunos avances durante los últimos 30 años, pero aún queda un largo camino por recorrer en relación con las políticas gubernamentales en Colombia.

Afortunadamente, las generaciones más jóvenes tienen mucho interés en el bambú y están comenzando a desarrollar nuevas empresas innovadoras.

Como mujer del bambú, he recibido varios reconocimientos que incluyen: el premio World Bamboo Pioneer Award en 2018, un reconocimiento a logros destacados en investigación otorgado por el Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Colombia en 2017, y la medalla al mérito ambiental otorgada por la Municipalidad de Montenegro en julio de 2019 por “el trabajo realizado en Colombia y en el exterior en defensa del medio ambiente y por ser una especialista en el uso y conservación de la *Guadua* como elemento de armonía ecológica”.

‘Paraíso de Guadua’: inauguración de El Bambusal

En 2001 heredé de mi madre un área de alrededor de 17 hectáreas a la que llamé ‘El Bambusal’, y usé la tierra para seguir aumentando mi banco de germoplasma de bambú que había iniciado en 1988. Hoy, El Bambusal cuenta con la mayor colección de bambúes tropicales de tierras bajas en el noroeste de América del Sur con alrededor de 90 especies del sureste de Asia, el sur de China e India, y de varios países de América Latina.

Lo que comenzó como un proyecto de mascotas se transformó en 2012 cuando dos periodistas que escribían un reportaje sobre el turismo de la región visitaron El Bambusal y quedaron encantados. Mis bambúes incluso llegaron a la portada de la revista. Decidí abrir El Bambusal al público como un sitio turístico y de experiencia educativa que ilustrara y diera a conocer las virtudes de esta noble especie. En 2014, El Bambusal abrió sus puertas.

Hoy en día, el visitante de El Bambusal puede apreciar las centenarias casas de guadua, un maravilloso túnel de bambú de 350 metros de largo, corredores de conectividad que protegen 150 especies de plantas y 115 especies de aves, manantiales de agua y pantanos donde se utilizan bambúes para la biorremediación y la plantación comercial de *Guadua angustifolia* y otros bambúes. El equipo también lleva a cabo talleres y ofrece

Continúe leyendo en la página 17

Una recopilación de las últimas noticias y actividades internacionales sobre el desarrollo del sector del bambú y el ratán.



Galardonan diseño de coche de bambú

Un grupo de estudiantes de ingeniería de la India ganó el Premio de Economía Circular en el maratón Shell Eco 2020, por su diseño de un automóvil de bambú (en la foto). El cuerpo está hecho de un material compuesto de bambú con el chasis construido con cañas de bambú *Dendrocalamus stocksii*.

Fuente e imagen: India Today, 10 de julio.

Las plantaciones de bambú ahora son obligatorias en los sitios mineros de Filipinas

Todos los sitios mineros en Filipinas, uno de los países más altamente mineralizados del mundo, ahora tienen la orden de tener una plantación de bambú cada uno. Según un memorando emitido por la Oficina de Minas y Geociencias, las empresas mineras ahora están obligadas a establecer y mantener plantaciones de bambú equivalentes al 20 por ciento de la superficie extraída.

En los últimos años, Filipinas ha enfatizado la importancia del bambú para la generación de ingresos. A principios de este año, el secretario de Agricultura, William Dar, calificó al bambú como un "cultivo de alto valor". Unos meses antes de esto, el gobierno había aprobado un proyecto de ley que buscaba otorgar incentivos a los inversionistas de bambú, incluida la renta gratuita de cinco años de tierras gubernamentales para plantaciones comerciales de bambú recién establecidas, y

la exención de impuestos y cargas forestales específicas. Los agroempresarios de bambú exitosos incluyen a Mark Sultan Gersava, que el año pasado apareció en Reuters por su decisión de reemplazar la agricultura de roza y quema por un negocio de bambú que produce pajitas, cubertería y vajillas.

Fuente: Boletín de Manila, 21 de agosto.

El reemplazo de hueso por ratán llega al mercado

GreenBone Ortho, una empresa con sede en Italia, ha desarrollado un material de reemplazo óseo utilizando ratán. Según la empresa, el ratán es el material más cercano para imitar la estructura ósea humana, lo que le permite ser absorbido y reemplazado por el hueso circundante en el cuerpo. El proceso de cinco partes de GreenBone altera la química del ratán, conservando su estructura interna, para crear diferentes formas y tamaños.

Después de rondas de ensayos, el desarrollo de GreenBone obtuvo la aprobación de los reguladores europeos en diciembre de 2019. La compañía ahora se está enfocando en escalar la fabricación para alcanzar el nivel necesario del mercado.

En una entrevista con *Orthoworld*, Lorenzo Pradella, cofundador y CEO de Greenbone, dijo: "Nuestra investigación explora la naturaleza como fuente de inspiración para un nuevo biomaterial que... no solo debe ser biocompatible y apto para integrarse en el cuerpo, sino, de hecho, puede entrar en un proceso regenerativo, especialmente para los defectos óseos más grandes".

Fuente: *Orthoworld*, 20 de agosto.

MOSO adquiere fabricante alemán

El especialista en bambú MOSO International BV ha adquirido Bambeau Becker & Großgarten GmbH, ubicada en Frechen, Alemania. Por el momento, las marcas y estructuras de ventas de ambas empresas se mantienen sin cambios.

MOSO International BV es el mayor proveedor

europeo de productos de bambú para aplicaciones en interiores y exteriores en la industria de la construcción y de productos hechos a medida para las industrias de logística, muebles y automoción.

Según *Merchant Magazine*, la consolidación permitirá a MOSO International BV y Bambeau tener una presencia más fuerte en los mercados donde el bambú es uno de los materiales a tener en cuenta. Además, la consolidación de los departamentos de investigación y desarrollo de las empresas debería permitirles “incrementar significativamente su poder de innovación en el mercado”. Ambas empresas tienen sus propios equipos de desarrollo y producción con instalaciones a nivel local y en China, que realizan investigación de desarrollo de productos.

Fuente: The Merchant Magazine, 1 de junio.

Se establece un grupo de investigación dedicado al bambú

Se ha lanzado un grupo de investigación dedicado a la investigación multidisciplinaria sobre el bambú, como parte de la Facultad de Silvicultura de la Universidad de Columbia Británica (UBC), en Canadá. El grupo, que es el primero de su tipo en establecerse en América del Norte, fue establecido por UBC en colaboración con el Centro Internacional de Bambú y Ratán y la Universidad Zhejiang A&F en China.

El bambú ya es un producto forestal no maderable ampliamente utilizado, particularmente en los países en desarrollo, pero aún se necesita más investigación para comprender sus propiedades y expandir sus aplicaciones. El grupo de investigación tiene como objetivo colaborar con socios industriales y académicos de todo el mundo, para proporcionar investigación de alta calidad sobre las propiedades estructurales, las aplicaciones industriales y los usos innovadores del bambú, así como su potencial social, ambiental y cultural. Las áreas preliminares de investigación incluyen la construcción de bambú con varas redondas, compuestos de bambú laminado y el manejo sostenible del bambú.

Fuente: Centro de Investigación Forestal de Asia, UBC.

Nuevos centros de bambú establecidos en India

Nueve estados de la India están estableciendo 22 “centros” de bambú.

Los centros están pensados como parte de la Misión Nacional del Bambú, dirigida por el gobierno, que tiene como objetivo conectar a los productores de bambú con los mercados y así fomentar el desarrollo del sector. Los centros trabajarán en la crianza de viveros y plantaciones y en el desarrollo de productos de bambú, incluidos muebles, incienso, persianas, palillos, cepillos de dientes, productos de estilo de vida, joyas, botellas, esteras de yoga y carbón de bambú.

En los últimos años, la India ha tomado medidas para fomentar el uso del bambú. En 2017, el bambú se eliminó de la categoría de “árbol” en la Ley 1927 de Bosques de la India, lo que permite que cualquiera pueda cultivarlo, utilizarlo y talarlo y transitarlo sin permisos. La Misión Nacional de Bambú ha identificado diez especies de bambú de importancia comercial y está ayudando a que las plantas de calidad estén disponibles para los agricultores y propietarios de plantaciones.

Un reciente artículo de opinión de *BusinessWorld* pidió a India que hiciera un mejor uso de sus recursos de bambú y recomendó al gobierno que “extrajera las últimas tecnologías de comercialización de la Organización Internacional del Bambú y el Ratán (INBAR)”.

En 2020, India informó que tiene 17.4 millones de hectáreas de área con bambú, en comparación con 7 millones de hectáreas en 1990.

Fuente: Times of India, 9 de septiembre.

Continúe leyendo en la página 18

MANTENTE AL DÍA

Para recibir actualizaciones periódicas en su bandeja de entrada sobre noticias relacionadas con el bambú y el ratán y el número trimestral de Novedades del bambú y el ratán, suscríbese al boletín de INBAR.

www.inbar.int/newsletter

INBAR encarga investigaciones, realiza proyectos y crea conciencia sobre el potencial del bambú y el ratán en sus 47 Estados miembros.



Un taller dirigido por INBAR sobre recolección selectiva de bambú, que tuvo lugar en Ghana en agosto.

Nueva serie de seminarios web sobre bambú y ratán

INBAR ha lanzado una nueva serie de seminarios web que cubren una amplia gama de temas relacionados con la gestión del bambú y el ratán. Diseñada durante la pandemia en curso de COVID-19 como un reemplazo digital del programa de trabajo habitual de INBAR, la serie ha atraído a una audiencia internacional.

Hasta ahora, INBAR ha producido 31 seminarios web con una serie de temas: la importancia del bambú para los medios de vida y la reducción de la pobreza, el desarrollo de la industria del bambú y la utilidad de la planta para la gestión ambiental.

Los seminarios web han sido populares, con alrededor de 2000 asistentes en línea. Se ha subido una grabación de cada seminario web a la cuenta de Youtube de INBAR, donde posteriormente se han visto más de 18,000 veces en total.

Un seminario web particularmente visto fue “El bambú para el cambio climático y las oportunidades del mercado del carbono”, que analizó el potencial del bambú como sumidero

de carbono, si se planta en tierras degradadas y se gestiona bien. El seminario web incluyó una discusión de las metodologías y estándares de carbono verificados para el comercio de carbono de bambú, que están bien desarrollados, y la creciente industria de productos de bambú duraderos. También fue popular el titulado “Innovación, aplicación y diversificación de productos de bambú”, en el que los expertos examinaron los últimos materiales industriales y productos de bambú diseñados. Los oradores de las empresas con sede en China, Dasso y Shilin, expresaron optimismo sobre el crecimiento del sector y destacaron la necesidad de apoyo político y financiero, y un suministro más estandarizado de bambú.

La serie de seminarios web continuará a partir de septiembre con sesiones que se centran en el desarrollo industrial de productos de bambú, en particular, carbón vegetal y granulados de biomasa, desarrollo de maquinaria y fabricación de pulpa y papel, así como bambú para el cuidado de la salud.

INBAR también planea crear una serie de seminarios web separados dedicados a la

construcción con bambú, que probablemente se extenderán hasta noviembre y diciembre.

La serie de seminarios web de INBAR se desarrolla principalmente en inglés, aunque la Oficina Regional para América Latina y el Caribe también ha estado organizando seminarios webs semanales en español sobre una amplia gama de temas, con expertos regionales.

Una lista completa de los próximos seminarios web está disponible en el sitio web de INBAR: www.inbar.int/inbar-webinars/. Los videos de seminarios web anteriores se pueden ver en línea en el canal de Youtube de INBAR, @INBAROfficial.

Formación en África

El personal de proyectos de INBAR ha estado organizando talleres de formación en los Estados miembros de África.

El COVID-19 ha hecho que la necesidad de desarrollar el sector del bambú sea más urgente que nunca. Como recurso rural de rápido crecimiento, que puede transformarse fácilmente en artesanías y muebles para el hogar, el bambú proporcionaría una fuente de ingresos resiliente, así como una fuente de combustible, forraje y alimento.

En África Oriental, el personal de INBAR ha realizado talleres de capacitación sobre salud y saneamiento, así como sobre muebles y construcción de bambú, dirigidos a comunidades rurales. Los aprendices de Etiopía, Kenia y Uganda reportaron sobre un aumento en las habilidades necesarias para fabricar productos de bambú con valor agregado, así como un sentido de confianza y control sobre sus medios de vida en general. Los talleres forman parte del Programa de INBAR que involucra a Holanda, China y África Oriental y cuya segunda fase comenzó en 2020.

Mientras tanto, en África Central y Occidental, se ha continuado la capacitación sobre la recolección y manejo sostenible del bambú. (Véase la imagen de la página 12.) Una mala gestión puede reducir las existencias y afectar la calidad de las cañas; mientras tanto, un enfoque más amplio del Programa Interafricano de Desarrollo de Pequeños Productores de Bambú, dirigido por INBAR, busca promover una mejor gestión en Etiopía, Camerún, Ghana y Madagascar.

Teniendo en cuenta la emergencia del COVID-19 todos los talleres han tenido en cuenta estrictos estándares de seguridad.

Cómo establecer plantaciones de ratán

Un nuevo informe técnico proporciona directrices sobre cómo establecer y mantener una plantación de ratán sostenible. El informe, que fue escrito por miembros del Grupo de Trabajo sobre Ratán de INBAR como parte del Programa de Investigación del CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (FTA), analiza cómo elegir y propagar especies, así como la manera de gestionar y realizar un análisis de costo-beneficios de plantaciones.

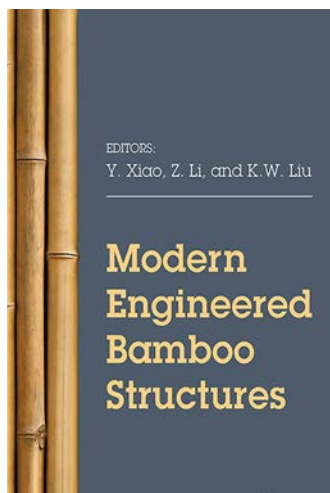
En la actualidad, el cultivo del ratán solo se practica de forma limitada en países como Indonesia, Malasia y Filipinas. En el prólogo, los autores del informe, E.M. Muralidharan y Rene Kaam, dicen: “El ratán contribuye sustancialmente al sustento y al estado económico de las comunidades locales en muchos países, [por lo que] es importante establecer plantaciones de ratán que garanticen una disponibilidad sostenible y retornos económicos suficientes”.

El informe se puede encontrar en línea en el Centro de Recursos de INBAR en el apartado de “Informes técnicos”.

Continúe leyendo en la página 18



Se llevó a cabo un evento de plantación de bambú en Perú para celebrar el Día Mundial del Bambú 2020.



ESTRUCTURAS MODERNAS DE BAMBÚ DE INGENIERÍA (2019)

Estructuras modernas de bambú de ingeniería: Actas de la Tercera Conferencia Internacional sobre Estructuras de Bambú Modernas (ICBS 2018), 25-27 de junio de 2018, Pekín, China presenta una descripción general útil y completa del estado actual de la industria de la construcción con bambú, que reúne investigaciones recientes, resúmenes de la industria y estudios de casos sobre el tema. Todo el contenido se basa en presentaciones realizadas en la Tercera Conferencia Internacional sobre Estructuras Modernas de Bambú, que se celebró en Pekín en 2018.

El bambú de rápido crecimiento, infinitamente renovable y fuerte tiene un atractivo obvio como material de construcción ecológico. Las cañas de bambú se han utilizado durante siglos en la construcción de viviendas y edificios en áreas productoras de bambú en Asia, África y América Latina: un capítulo, sobre edificios de bambú con varas redondas, incluso hizo referencia a la construcción con bambú en el sudeste asiático que comenzó hace un millón de años.

Pero de acuerdo con los autores de “Progresos recientes en el desarrollo de bambú de ingeniería”, que ofrece un resumen útil de los tipos de productos que se pueden fabricar a partir de bambú de ingeniería, solo es en esta última mitad del siglo pasado que los ingenieros han comenzado a trabajar para maximizar la eficiencia del material para la construcción. Las estructuras de bambú con varas redondas que utilizan bambú

natural constituyen sólo una pequeña parte de los tipos de estructuras descritos en este capítulo: los materiales compuestos fabricados mediante un proceso de fabricación que utiliza laminación adhesiva, como la malla de bambú, las capas de bambú y el bambú contralaminado, comprenden la mayor parte de las innovaciones de productos descritas.

Las propiedades físicas del bambú y sus compuestos de ingeniería son relativamente poco conocidos, especialmente en comparación con sus compuestos de madera. Varios capítulos investigan las propiedades estructurales de los materiales a base de bambú.

En un capítulo sobre “estructuras de bambú a prueba de incendios”, los investigadores de la Universidad de Queensland discuten la necesidad de una comprensión integral de las propiedades térmicas y mecánicas del bambú, como requisito previo para la construcción de edificios de gran altura. Esta posibilidad puede parecer descabellada, pero investigaciones como esta podrían allanar el camino para la construcción de estructuras complejas con bambú en un futuro próximo.

“Transformar esta planta única en una opción de construcción moderna ... requerirá un conocimiento profundo de sus propiedades y potencial.”

Continúe leyendo en la página 18

Xiao, Y. ; Li., Z. et Liu, K.W. (2019) (eds.)

Estructuras modernas de bambú de ingeniería: Actas de la Tercera Conferencia Internacional sobre Estructuras de Bambú Modernas (ICBS 2018), 25-27 de junio de 2018, Pekín, China.

[Modern Engineered Bamboo Structures: Proceedings of the Third International Conference on Modern Bamboo Structures (ICBS 2018), June 25-27, 2018, Beijing, China]. Taylor et Francis : Oxford

EVENTOS

Los eventos de INBAR

A partir del 22 de septiembre

Seminarios web de INBAR

Eventos virtuales

18 de noviembre

Diálogo de embajadores de América Latina y el Caribe

Pekín, China

Noviembre

XXIV Reunión del Consejo de INBAR

Pekín, China

Otros eventos

(En curso)

Serie de seminarios web del Programa de Investigación de CGIAR sobre Bosques, Árboles y Agroforestería (FTA)

Virtual



5-9 de octubre

25° período de sesiones del Comité de Bosques de la FAO y Semana Forestal Mundial

Eventos virtuales

28-29 de octubre

Conferencia Digital sobre Biodiversidad del GLF

Evento virtual

22 a 27 de octubre

Feria de bambú de Meishan

Sichuan, China

6 de noviembre

Feria de bambú de Yong'an

Fujian, China

19-20 de noviembre

Iniciativa regional sobre energías renovables para Hindu Kush

Taller consultivo del Himalaya

Katmandú, Nepal

6 de diciembre

Festival de bambú de Kerala

Kerala, India

Obtenga más información sobre los próximos eventos en www.inbar.int/es/events

35 MILLONES DE HECTÁREAS

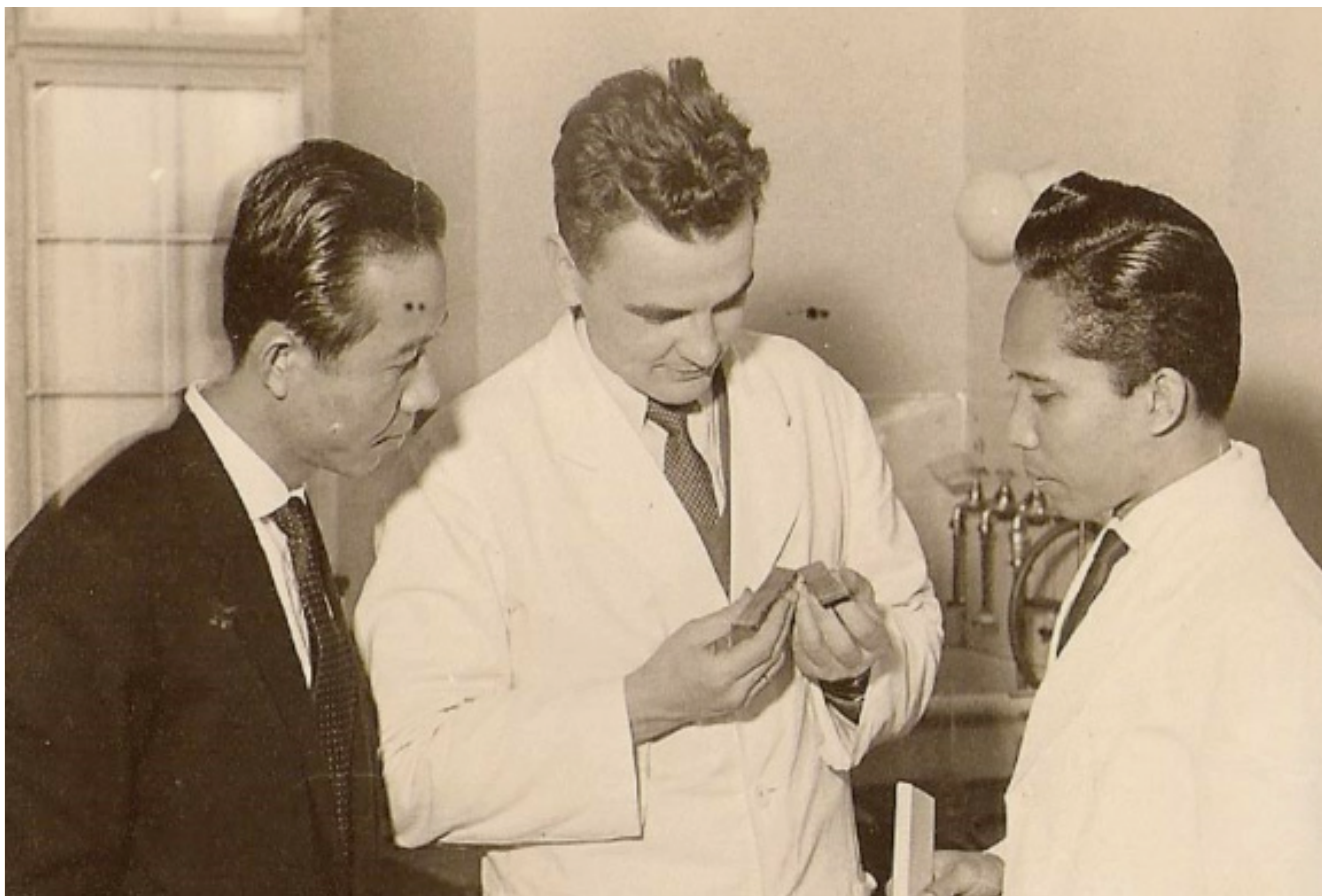
EN NÚMEROS

... la extensión estimada del bosque de bambú, según la Evaluación de Recursos Forestales (FRA) más reciente de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Este es un aumento con respecto a la FRA de 2010, que registró 31,5 millones de hectáreas de bambú. En total, la FAO informa de un aumento del 50 por ciento en el área de bambú entre 1990 y 2020, en gran parte debido a los aumentos en China e India.

Hay motivos para creer que el área de bambú presentada en FRA 2020 es una subestimación. De los 132 países que informaron sobre el bambú para FRA 2020, solo 23, o el 17 por ciento, indicaron que tenían recursos de bambú. Es importante destacar que en 2020 menos países informaron sobre la cobertura de bambú que en 2010, cuando 33 países proporcionaron estadísticas. Como tal, el total de 2020 excluye una serie de países que habían informado anteriormente sobre el bambú, incluidos unos 15 millones de hectáreas de bambú de países de Asia y América Latina, que se habían incluido en FRA 2010. Al igual que en 2010, FRA 2020 no incluye ningún informe sobre países que probablemente contengan abundantes recursos de bambú.

Además, las estadísticas de la superficie de bambú de varios países pueden revisarse al alza sobre la base de datos más recientes o más precisos proporcionados a través de evaluaciones recientes de recursos de teledetección, o mediante el uso de diferentes parámetros de presentación de informes.

INBAR está trabajando con varios de sus Estados miembro para proporcionar evaluaciones de recursos de la cobertura de bambú de cada país, como un primer paso para desarrollar el sector.



Liese haciendo trabajo de laboratorio con científicos de Indonesia y Tailandia. Crédito: Walter Liese.

...viene de la página 5

en mi desempeño como presidente de la Unión Internacional de Organizaciones de Investigación Forestal (IUFRO), como a través de mis encuentros casuales con personas en conferencias de todo el mundo. En particular, me complació asumir un papel de liderazgo en el establecimiento del primer grupo de trabajo internacional sobre “Protección y utilización del bambú y especies afines”, creado por IUFRO en 1976. Mis viajes como presidente de IUFRO también me pusieron en contacto con varias figuras críticas para el desarrollo del bambú: en particular, la profesora Jiang Zehui, a quien conocí por primera vez en 1985 dando una conferencia sobre bambú en su Universidad en Hefei, y el Dr. Gilles Lessard, director asociado de Silvicultura del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC), quien estaba sentado a mi lado en un largo vuelo entre Canberra a Hawái para asistir a una conferencia, y hablamos todo el

tiempo sobre el bambú, que parecía efectivo para el programa del IDRC. Ambos contribuyeron decisivamente al establecimiento, en 1997, de la primera organización intergubernamental del mundo dedicada al bambú y el ratán: la Red Internacional para el Bambú y el Ratán. Más de 20 años después, INBAR sigue siendo una fuerza poderosa para crear y compartir conocimiento sobre estas plantas, con 47 Estados miembros y cinco Oficinas Regionales además de su sede en China.

En mi artículo para la American Bamboo Society escribí que “el bambú ha construido muchos puentes en todo el mundo”, y estoy encantado de ver que este impulso continúa más de 20 años después. Aunque mucho ha cambiado desde la década de 1950, espero que el entusiasmo internacional por el bambú, que comparto, continúe sin inmutarse durante muchos años.

...viene de la página 7

dispositivos que permiten pruebas de tracción de tramo cero en microcopos de madera de bambú, pruebas de micro-tracción en fibras vegetales individuales de corta longitud y nano-indentación en paredes de células vegetales.

Estos desarrollos técnicos han ayudado a revelar una mejor comprensión de la fuerza y tenacidad de la estructura heterogénea del bambú, y son de gran importancia para la creación de compuestos de fibra vegetal de alto rendimiento, pulpa y fabricación de papel y textiles.

Reforestando el norte de China

El bambú prospera tradicionalmente en las zonas tropicales y climas subtropicales y esta es una de las muchas razones por las que ha sido una característica tan destacada de las campañas de reforestación y restauración de tierras en el sur de China. En los últimos años, una cuidadosa selección de especies de bambú, así como un cambio en el modelo de plantación a fincas y paisajes más grandes administrados profesionalmente por empresas, han aumentado la tasa de supervivencia del bambú, que se encuentra en las zonas del norte, a más del 85 por ciento.

Uno de los principales objetivos de las plantaciones de bambú en el norte de China es

la restauración de la naturaleza de los antiguos yacimientos mineros. En Feicheng, una ciudad a nivel de condado en la provincia de Shandong, unas 14,700 mu (980 hectáreas) de bambú se habían plantado en antiguos sitios mineros afectados por subsidencia a finales de 2019: el área de demostración más grande de todos los proyectos de forestación en el norte de China durante el decimotercer plan quinquenal del país.

...viene de la página 9

capacitación especializada informal en diversas áreas del conocimiento relacionado con el bambú.

Después de 40 años de dedicación a la investigación, promoción, conservación y transformación del bambú, estoy convencida de que el bambú puede contribuir a aliviar la pobreza en muchas áreas rurales; que es necesario reconocer la diversidad existente en cada territorio; y que tenemos que enseñar a las personas a identificar las especies, a apropiarse de las riquezas naturales que tienen y a desarrollar las habilidades para transformarlas. Es así como podemos contribuir de manera sostenible, a través del bambú, al progreso social y económico de las familias campesinas, para lograr la paz, la inclusión y la equidad en todos los rincones donde crece el bambú.



La profesora Londoño con una flauta de pan hecha de bambú en Perú. Crédito: INBAR

...viene de la página 11

Kenia clasifica el bambú como “cultivo”

El 10 de septiembre, una reunión de gabinete presidida por el presidente de Kenia, Uhuru Kenyatta, confirmó que el bambú ahora será designado como “cultivo”. La decisión se tomó “con el fin de fomentar la comercialización de plantas de bambú y como parte de la Campaña de Ecologización de la Administración”, según un comunicado de prensa de la Oficina del Gabinete. La decisión de promover el bambú es parte de la Campaña Ecologista de Kenia, que tiene como objetivo aumentar la cobertura arbórea y generar más empleo a través de la agro-silvicultura.

Según una evaluación de recursos de 2018 realizada por INBAR, Kenia tiene 133.000 hectáreas de bambú y un potencial significativo para expandir su sector de bambú a través de la creación de materiales de construcción de bambú, muebles, artesanías, productos bioenergéticos, productos a base de palos y textiles.

Fuente: Gabinete, Oficina Ejecutiva del Presidente.

...viene de la página 13

Los Estados miembros de INBAR celebran el Día Mundial del Bambú

Durante los últimos 11 años, el 18 de septiembre se ha celebrado como el Día Mundial del Bambú. En 2020, INBAR coorganizó y asistió a una serie de eventos para discutir la importancia única de esta planta de césped para varios aspectos del desarrollo sostenible.

En Perú, la Oficina Regional de América Latina y el Caribe de INBAR organizó un evento de plantación de bambú (en la foto), para crear conciencia sobre el papel de la planta en la rehabilitación de tierras. La Oficina también organizó un evento virtual sobre la historia y el potencial del bambú en las Américas y compiló un mensaje de video de 64 personas de 18 países.

En Kenia, la secretaria del Gabinete de Medio Ambiente, Keriako Tobiko, asistió a un evento de plantación de bambú coorganizado por

INBAR y la Asociación de Bambú de Kenia. En Madagascar, el personal del proyecto INBAR organizó una visita a un taller de bambú para jóvenes aprendices, así como un seminario web sobre el procesamiento y las plantaciones de bambú.

En Ghana, la Oficina Regional de África Occidental entregó a una comunidad 500 plántulas de bambú y 1000 plántulas para plantar a lo largo de los ríos cercanos y establecer un vivero de bambú.

Finalmente, en India, la Oficina Regional de Asia Meridional coorganizó un Festival Cultural de Bambú virtual, para celebrar la importancia de la artesanía en todo el país.

...viene de la página 14

Además de la investigación sobre las propiedades estructurales del bambú, el libro también contiene casos de estudio de productos de construcción de bambú existentes. Los casos de estudio de estructuras tradicionales, como la arquitectura de bambú vernácula de Etiopía, brindan un recordatorio de la adaptabilidad, flexibilidad y valor de los métodos indígenas cuando se mira hacia el futuro de la construcción.

De más de 200 presentaciones realizadas en ICBS 2018, se eligieron 24 artículos para su publicación a través del proceso de revisión por pares y se agruparon en cinco secciones. La amplia gama de temas cubiertos significa que personas de diferentes campos encontrarán algo que les interese, desde arquitectos, diseñadores y científicos de materiales hasta profesionales del desarrollo.

Transformar esta planta única en una opción de construcción moderna utilizada por arquitectos e ingenieros de todo el mundo requerirá un conocimiento profundo de sus propiedades y potencial. *Modern Engineered Bamboo Structures* proporciona una plataforma valiosa para que los lectores exploren este potencial en detalle y un trampolín para una mayor inspiración, investigación e innovación en este campo en crecimiento.



ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL
DEL BAMBÚ Y EL RATÁN

**SÍGUENOS EN NUESTRAS
REDES SOCIALES**

@INBARofficial
@INBARlac





Imagen : INBAR

Según la más reciente Evaluación de los Recursos Forestales de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) hay 4.6 millones de hectáreas de bambú en África. Sin embargo, las poblaciones suelen estar muy dispersas y no están administradas. Un suministro bien gestionado es fundamental para asegurar el desarrollo estable del sector del bambú, y la salud continua y la productividad de una base para el bambú. En la fotografía, participantes en un taller de capacitación en Camerún realizado en mayo de 2020 conocen diferentes métodos de propagación del bambú. El vivero de bambú se estableció en 2019 como parte de un proyecto en curso dirigido por INBAR para promover el bambú para el desarrollo de los medios de vida en Camerún, Etiopía, Ghana y Madagascar.

EL AÑO PRÓXIMO: SIMPOSIO DEL BAMBÚ ASIA-PACÍFICO

Provincia de Nan, Tailandia
Junio 2021



INBAR está trabajando con el gobierno de Tailandia y socios locales en la provincia de Nan para coorganizar el Simposio y Exposición de Bambú Asia-Pacífico (APBAMBOO 2021) a finales de junio del próximo año. APBAMBOO 2021 tiene como objetivo proporcionar una plataforma para que los expertos líderes compartan conocimientos, ideas y tecnologías relacionadas con el uso del bambú en la región de Asia y el Pacífico, y para desarrollar una cooperación sustantiva en esta región y más allá.

Únase a nosotros para obtener más información sobre el potencial del bambú para el crecimiento verde, la mitigación del cambio climático y la protección del medio ambiente. Para mayor información por favor visite:

www.apbamboo2021.com



ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL
DEL BAMBÚ Y EL RATÁN

CHINA | CAMERÚN | ECUADOR | ETIOPÍA | GHANA | INDIA
www.inbar.int | [@INBAROfficial](https://twitter.com/INBAROfficial) | [@INBARlac](https://www.facebook.com/INBARlac)