

JAIRO ACERO NIÑO

EL BAMBU-GUADUA Y SUS POSIBILIDADES ARTESANALES

La experiencia de artesanías de Colombia en los programas de manejo y utilización del bambú- guadua

I. Justificación

Colombia es un país favorecido por la naturaleza en la existencia de variadas especies nativas de Bambú. La colocación del territorio nacional en la zona tórrida, conjuntamente con la escalera de climas tropicales y el régimen de lluvias han favorecido al país para que en él se desarrollen plantas bambusoides tanto a nivel de clima cálido, representadas por la bambusa - guadúa, como las de clima frío representadas por las chusqueáceas.

“Según Soderstrom, Judziewcs y Clark (1988), existen en el mundo alrededor de 86 géneros y 1000 especies de bambú, entre leñosas y herbáceas, de las cuales 440 especies y 41 géneros son nativos de América, donde se desarrollan desde el sureste de los Estados Unidos hasta la Argentina y Chile, y desde el nivel del mar hasta los 4.000 mts. de altura en los Andes. De este número de especies las más importantes por sus grandes dimensiones son las que

constituyen el género guadúa que comprende alrededor de 32 especies distribuidas desde México hasta la Argentina, de las cuales la más sobresaliente por sus características físicas y mecánicas, así como por sus innumerables aplicaciones, es la guadúa *Agustifolia kunth* -nativa de Suramérica.

En la actualidad, alrededor de 9.000.000 millones de colombianos viven en las áreas rurales y en los pueblos y ciudades en viviendas construidas parcial o totalmente con este material. Un número casi igual habita o trabaja en edificios con estructura de concreto, cuyas losas llevan involucradas calsetones hechos en guadúa. Sólo en Bogotá, el 88% de los edificios que se construyen de concreto utilizan toneladas de guadúa que consume anualmente la industria de la construcción en el país. Muchas de nuestras grandes industrias se iniciaron en galpones construidos con guadúa. Por otra parte, este material ha sido indispensable para el campesino en la construcción de viviendas, galpones y cercas, así como en el cultivo de tomate, pitahaya y otras plantas, al igual que en la construcción de puentes de toda

índole, que permiten sacar los productos de regiones aisladas.” (1-Arquitecto Oscar Hidalgo- Documento Preparatorio Congreso Bambú - 1992.)

En oposición a este regalo de la naturaleza el recurso ha sido maltratado: por una parte las condiciones estructurales y físicas de esta caña leñosa han sido el atractivo para que los habitantes del país hayan realizado una explotación irracional que atenta a su preservación. Esto unido a su abundancia, facilitada por su rápido crecimiento y a la carencia de un sustento científico y tecnológico adecuado, han puesto al recurso en un nivel de peligrosa extinción.

II. Investigaciones adelantadas

Un grupo de profesionales de diferentes disciplinas ha venido realizando reuniones con el fin de crear terrenos propicios para ampliar y mejorar la mentalidad de control preservando y dando mejor manejo a esta especie.

A todas las experiencias están vinculadas especialistas de la Agronomía, Ingeniería Civil y Forestal,

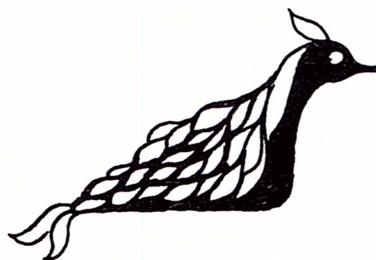
Biológica y Botánica, Arquitectura y Diseño Industrial, Ingeniería Química y de otras áreas afines quienes han llegado a la conclusión que todas estas acciones deben ser institucionalizadas, como ya lo son en algunas de las entidades y que se deben conformar en un propósito nacional, en un plan de desarrollo integral que las fusione activamente.

Así, se pueden citar las siguientes experiencias, algunas de ellas iniciadas hace más de 20 años:

- En la Universidad Nacional, Palmira, experimentos para construcción y tecnología apropiada.
- En la Universidad del Valle, experiencia sobre el cultivo industrial.
- En CRAMSA, Corporación Regional Autónoma de Manizales y Salamina, Programas de Control de la Erosión, Reforestación y Construcción de Vivienda.
- En Artesanías de Colombia, Programa de Asistencia Técnica con la República Popular China para la tecnología de fabricación de muebles, Cestería y Refo-

restación, participación de cuatro misiones.

- En la Universidad Nacional, Facultades de Arquitectura e Ingeniería, para el estudio de condiciones mecánicas de la guadúa.
- En la Universidad de Caldas, de Manizales, para la Investigación de sistemas de Programación in Vitro.
- En la CRQ - Corporación Regional del Quindío, con la Creación del Centro Nacional de la Guadua para la investigación forestal y su aprovechamiento.
- En el Instituto de Crédito Territorial de Caldas, en Manizales y Antioquia, para la construcción de vivienda de interés social.



Congresos y reuniones sobre el tema

En Manizales, 1981, con asistencia 180 personas

En Armenia, 1986, con asistencia 200 personas

En Pereira, 1988, con asistencia 300 personas

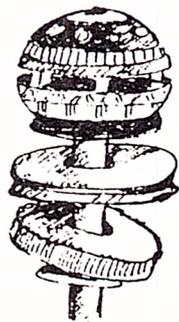
En Tulua, 1989, con asistencia 100 personas

III. Programas a desarrollar

Se esperan avances en los siguientes campos:

1. Transferencia de tecnología:

- Para la investigación biológica, silvicultural y botánica.



- Para el aprovechamiento industrial en fabricación de alcohol y papel.

- Para la industria de la construcción, en las manufacturas de muebles y objetos artesanales.

2. Creación de Planes y programas:

- Desarrollo Forestal a nivel industrial

- Mejoramiento Ambiental y Control de la Erosión

- Educación a nivel básico y especializado

- Divulgación y Promoción comercial

- Fortalecimiento Interinstitucional

3. Obtención de recursos, el manejo y administración de los mismos para llevar a cabo los programas propuestos en las siguientes áreas:

- Area Biológica, Taxonomía y Botánica

- Area Industrial: papel, alcohol, energía, abonos, etc.

- Area Arquitectura y Construcción

- Area Diseño Industrial, Arte-

sanía y Manufacturas
- Area Ingeniería Forestal

Programas de capacitación especializada

Primer Curso: Botánica Taxonómica. Bioquímica, Biofísica
Segundo Curso: Silvicultura, métodos de cultivo, propagación vegetativa por medio del cultivo de tejidos, ecología y fisiología, plantaciones industriales, manejo de plantaciones, ciclos de corte
Tercer Curso: Tratamientos - Patología - Entomología.

IV. Resultados obtenidos en los planes de cooperación interinstitucional a nivel internacional.

Artesanías de Colombia identificó la necesidad de desarrollar programas que contribuyan al mejor conocimiento y manejo de estas especies, en el área de la tecnología específica y de su manejo silvicultural, por esta razón formuló las solicitudes necesarias a la República Popular China a través de su Embajador, en el año de 1980, obteniendo

como respuesta el interés en la firma de los primeros acuerdos protocolarios que se concretaron en un convenio de asistencia técnica que se ha venido renovando en la medida en que los resultados han mostrado acciones y proyectos cada vez más interesantes.

Las acciones de las cuatro misiones técnicas que han visitado las diferentes regiones se pueden puntualizar así:

Preservación y protección de los recursos naturales:

Con la presencia de las misiones Chinas se ha ratificado directamente la necesidad de conocer profundamente la calidad y cantidad de nuestros recursos naturales en este tipo de materiales, con el fin de poder aplicar técnicas ecológicas para su aprovechamiento. También se ha podido obtener información básica con destino a los planes y programas de reforestación que son urgentes en algunas regiones del país utilizando el bambú como sustituto de la madera, gracias a las condiciones de rápido crecimiento y fácil cuidado.

Para el empleo de mano de obra

no calificada y obtención de fuentes de trabajo a nivel regional:

Las personas calificadas en estos cursos de máximo tres meses de duración pueden iniciar en un lapso muy corto sus propias empresas a nivel rural, empleando nuevos operarios que pueden ser capacitados por ellos mismos y pudiendo así planear un crecimiento acorde a las posibilidades del mercado.

Para la capacitación:

Con la presencia de los técnicos chinos se han reforzado los planes programas y capacitación de Artesanías de Colombia a nivel nacional. Con la metodología empleada, de “aprender haciendo”, progresivamente se ha optimizado la transmisión de la práctica, eliminado así el exceso de capacitación teórica. La facilidad de desplazamiento de la Misión a los diferentes sitios y poblaciones ha facilitado la participación de artesanos de distinto origen, aprovechándose al máximo los recursos y la infraestructura local que es ofrecida.

Diseño y desarrollo de productos:

La Asistencia técnica de esta

Misiones ha permitido el mejoramiento sustancial de la calidad de los productos tradicionales y la innovación aplicada al desarrollo de nuevos productos para satisfacer las necesidades de los mercados selectivos. Con el dominio de la técnica se ha logrado facilitar la creación actual y futura de muchos y nuevos productos.

Para la diversificación de los productos artesanales:

Con el mejoramiento de las técnicas del bambú y la guadúa se ha podido ampliar la oferta de nuevos productos que han sido fabricados por los artesanos gracias al conocimiento de material. Especialmente significativo ha sido el impacto que el mejoramiento de la técnica ha tenido en la fabricación de los canastos del Valle de Tenza, cuya producción estaba literalmente en manos de los intermediarios quienes imponían el precio del canasto de acuerdo a la abundancia de oferta que se presentaba del mismo. Al llegar la Misión y ofrecer un mejoramiento de la calidad y un cambio en el diseño aprobado por la entidad, se logró romper este círculo vicioso y la gentes de esa región

lograron percibir mejores ingresos según lo han expresado en diferentes oportunidades. Algunas observaciones se han presentado sobre la base de cuánto y hasta qué punto la capacitación en estas áreas afectan la identidad de los productos, sin embargo, teniendo suficiente cuidado en la dirección y localización de estos programas, se puede concluir que su efecto jamás será negativo y que por lo contrario la ayuda y posibilidades que ellos brindan han resultado ampliamente satisfactorios desde todo punto de vista.

Futuro de los programas de asistencia técnica en los campos del bambú y de la guadúa:

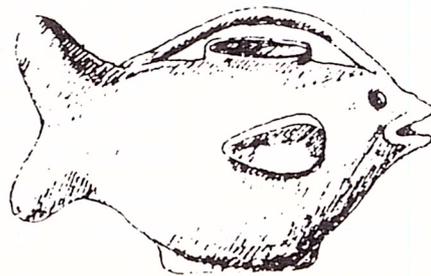
La labor desarrollada en los últimos diez (10) años ha permitido consolidar acciones en el sector y motivar la participación interinstitucional, para continuar manejando cada vez mejor este recurso de nuestro

país. La empresa participa actualmente, mediante un convenio con la Corporación para el Desarrollo del Quindío, en las actividades del Centro Nacional de Investigaciones de la Guadúa y el Bambú en la población de Córdoba. Este Centro sirve de sede para la investigación y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos aplicables a los programas.

Las experiencias recogidas exigen que en todos los proyectos se realicen ajustes que tienen que ver con la relación materia prima, mercado y sistemas productivos.

Estas áreas básicas están entrelazadas íntimamente y cualquier variación en alguna de ellas afecta significativamente el conjunto. Analicemos el conjunto:

Materia prima: Es necesario realizar previsiones de existencia y



consumo a nivel de la vereda y el municipio, con el objeto de poder saber la cantidad de compromisos que se pueden cumplir en un plazo determinado de tiempo; sin importar que el material sea de diferentes propietarios se debe establecer un inventario de la cantidad de tallos disponibles en cada localidad y su estado de crecimiento. Con esta iniciativa se mejorará el control de deforestación pernicioso que conduce al mal empleo del recurso permitiendo a su vez crear conciencia sobre la necesidad de utilizar áreas ociosas a la siembra de especies importadas.

Producción: El taller o talleres organizados pueden funcionar como microempresas individuales o microempresas asociativas utilizando locales de propiedad de la comunidad en donde se debe asignar un jefe de taller sobre el cual recae la responsabilidad de los inventarios de máquinas y herramientas, control de diseños y calidad, toma y envío de pedidos.

El grupo de productores asociados al taller puede ejecutar sus trabajos en el sitio o por comisión en sus propias viviendas.

Las labores de preparación, clasificación y entrega de la materia prima deben ser organizadas desde la sede principal con el fin de garantizar la homogeneidad fundamental que es requerida en el mercadeo de productos al por mayor. Los diseños a elaborar debe ser discutidos y preparados de antemano a nivel de prototipos para corregir posibles defectos. Planos dimensionales, dibujos en perspectiva y fotografías deben ser entregados en cada uno de los productores para garantizar la fidelidad en los trabajos.

Mercadeo: En el momento, a nivel nacional, existe una demanda moderada de productos de bambú guadua, pues muchos de estos productos son identificados en un mercado de mala calidad y bajo precio, lo que se ha constituido en un error de mercado pues es imposible entender que un producto hecho con un material de excelente calidad y exclusividad, elaborado además completamente a mano tenga un valor agregado tan bajo. Esa relación bajo precio - mala calidad mantiene un sector de la producción en una posición vulnerable, haciendo que otros productores que inician trabajos salgan rápidamente del mercado por

no poder competir. Para el sector de las empresas mejor organizadas, que participan con calidad, diseño y menores precios, la situación es tan promisoría que les ha brindado la opción de acceder al mercado internacional especialmente el del Caribe.

Es precisamente en este mercado en donde están las mejores oportunidades para presentar productos de excelente calidad y diseño. El precio, si el producto es innovador y de buena calidad puede manejarse dentro de la competencia muy fuerte establecida por quienes controlan el mercado: La República Popular China, Taiwan, Las Filipinas y posteriormente los países del Asia y excepcionalmente algunos de América.

V. Principales conclusiones sobre manejo de recursos naturales de origen vegetal.

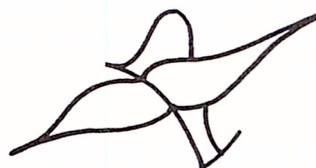
Como conclusiones aplicables a otras especies, debemos destacar las siguientes:

1. El bambú como especie nativa o foránea es un excelente recurso en el montaje de programas de desarrollo

agroindustrial de bajo impacto ecológico por su fácil recuperación, manipulación y por su versatilidad que permite emplearlo como materia prima para múltiples industrias de pequeña, mediana y gran escala de acuerdo a su abundancia, a la calidad y variedad de sus especies.

2. Los programas y proyectos que involucran el bambú, debe cumplir con los mismos requisitos tan exigentes para otros tipos de producción así sea del sector de alimentos o manufacturas, teniendo en cuenta la materia prima, el desarrollo de mejores niveles de aplicación tecnológica y por un cuidadoso plan de mercadeo, que es el fundamento y sustentación de toda la acción.

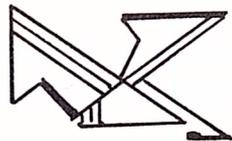
3. Inicialmente y hasta tanto el modelo de desarrollo no esté en plena operación es indispensable un fuerte apoyo institucional tanto a nivel



organizativo como financiero. Este apoyo y supervisión no puede ser menor a cinco años y puede alcanzar plazos de diez y quince años. El desarrollo en estos casos no es un milagro, sino el fruto de procesos integrados.

4. La mejor operación de éstos proyectos resultará en la medida en que exista una especialidad regional tanto en el manejo de la especie, como en el manejo del producto y de su incorporación de tecnología. Esto en un plazo mediano producirá un amplio abanico de oferta comercial que hará más fácil su presentación en los mercados y ampliará la competencia con otros productos similares provenientes del Asia especialmente.

5. La cadena Ciencia - Tecnología debe acortarse y hacerse más inmediato y práctico el acceso de todos sus usuarios finales a las conclu-



siones sobresalientes. Los Centros académicos y a todo nivel, deben acompañar los procesos permanentemente como única forma de sobrepasar las innumerables dificultades que se presentan en las diferentes etapas del proyecto, en sus fases de investigación, organización, producción y mercadeo.

Una clasificación más amplia de los problemas y la viabilidad de soluciones debe organizarse para proveer retroalimentación a los Centros académicos evitando la repetición de investigaciones, creando un banco de proyectos unificado y clasificado por temas.

6. El manejo de la información debe ampliarse, centralizarse y dotarse de instrumentos idóneos, para su transmisión. Es imperativo recoger clasificar y organizar toda la información científica-tecnológica procedente y en proceso de otros países, especialmente aquella de la República Popular China, Japón, Taiwan, La India y Las Filipinas, enviando comisiones multidisciplinarias que puedan realizar pasantías en los principales centros de investigación forestal de esos países, actualizando así la información que existe hoy en

América Latina que en algunos casos acusa un atraso de veinte años.

7. Estos procesos no pueden esperar más, se necesita tomar decisiones rápidas a todo nivel como única forma de proteger y promocionar las especies, se debe superar la etapa de los granitos de arena y de los primeros pasos. Ya han pasado 500 años de explotación irracional de todos nuestros recursos naturales y se nos está haciendo un poco tarde.

VI Investigación a realizar para mejorar los usos del bambú.

Sobre Taxonomía, entre otros el profesor Water Liese* sugiere:

- Clasificación, nomenclatura e identificación de bambúes de América en relación a otros de Asia.

- Conservación in-situ de genes

Sobre silvicultura y manejo:

- Hábitos de crecimiento del bambú

- Extensión de los métodos silviculturales para bambúes monopodiales y simpodiales.

- Impacto de nutrientes y fertilizantes

- Tecnologías apropiados para cosecha, adecuamiento y transporte del bambú.

Sobre propiedades:

- Estudios específicos sobre la anatomía de los tallos y sus propiedades físicas, mecánicas y estructurales.

- La relación entre la resistencia y las características anatómicas

- La relación entre las propiedades mecánicas y la composición química y biológica.

- Nuevos usos para la fabricación de instrumentos musicales, desarrollo de otros productos y mayor eficiencia de los mismos.

También se procesará toda la información proveniente de:

- Análisis de la composición química y sus usos potenciales

* Bamboos- GTS. Alemania 1985- Biology, silvics, properties, utilización -1985.

- Características de las fibras del Bambú.

En cuanto a sus usos:

- Maduración del bambú y manejo de los procesos de secamiento
- Estudio sobre la duración natural de los bambúes
- Método tradicionales de preservación
- Diseño de detalles de construcción para mejores obras
- Nuevos usos estructurales
- Usos del bambú en la fabricación de láminas aglomeradas y contrachapadas.
- Usos de los residuos del bambú para la producción de energía en forma de briquetas, carbón activo y combustible.
- Nuevos procesos técnicos, maquinarias y herramientas.

Pereira 1989 y finalmente en el Congreso Mundial de Agosto de 1992, cuyas memorias se encuentran en ejecución.

Los países asiáticos a través de sus múltiples reuniones han presentado excelentes investigaciones que deben ser conocidas y divulgadas en nuestro medio para evitar la repetición que es común por falta de mecanismos de difusión.

El centro de documentación CENDAR, de Artesanías de Colombia, tiene registrados algunos videos de procesamiento del material, como también algunas obras de frecuente consulta. En el futuro se prevee que este Centro incluya dentro de su programa la preparación de la bibliografía específica como un aporte a la comunidad investigadora de nuestro Continente. ■

VII. Material de consulta

En la actualidad se prepara una bibliografía completa, que integre algunos documentos desarrollados en Colombia y presentados en los Congresos Nacionales de Manizales 1981, Guayaquil 1981, Armenia,

