

EL ADVENIMIENTO DE UNA REVOLUCIÓN VERDE EN ANTIOQUIA

Luis Fernando Ramírez*



Para hablar de la guadua en Antioquia se hace necesario mencionar el Eje Cafetero-Guaduoero y comparar, aunque resulte odioso, pero este ejercicio permite saber en donde estamos y hacia adonde vamos con el recurso en suelo paiza raizal, qué se está haciendo bien, qué se hace mal, y qué decisiones tomar a partir de estas acotaciones. Para ubicarnos, realizaré primero un recuento histórico, breve y comparativo, que le permita al lector ubicarse en la espaciotemporalidad de las dos regiones, el Eje Cafetero-Guaduoero y Antioquia, respecto al país y a otras naciones.

DÉCADA DEL 60 AL 70

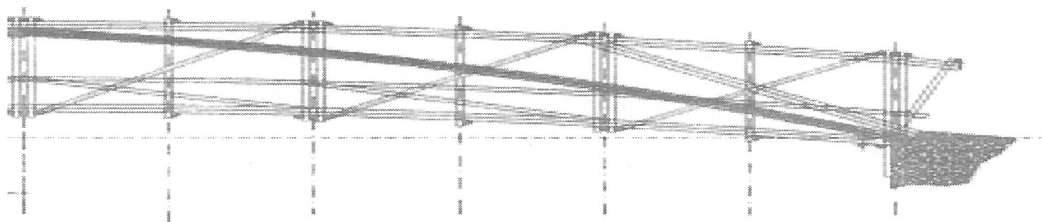
Para entonces forma parte de la tradición constructiva viejocaldense el sistema de *baharecado*, creado por los indígenas y perfeccionado por los españoles y criollos, y llevado a la región entre el 1800 al 1960 durante la multi-colonización de la zona viejocaldense, donde aproximadamente un 70% de los colonizadores fueron paisas. De estas últimas fechas son las investigaciones de las formas constructivas tradicionales de los arquitectos Dickens Castro e Hidalgo. Existiendo por entonces cierta inquietud investigadora al respecto en las universidades manizalitas; los primeros libros, en blanco y negro, muestran un estudio de las

zonas de tugurio manizalitas, pereiranas y armenianas, así como un acercamiento y estudio de las diversas formas constructivas y los procesos tradicionales con el recurso.

DÉCADA DEL 70 AL 80

Finalmente, después de mucho hablar y concertar, llegan a Armenia, Calarcá, La Tebaida, Montenegro, Córdoba, etc., las comisiones de expertos de China y Taiwán, que estudian las posibilidades de este bambusoide que nosotros denominamos Guadua. De entonces hasta acá, sabemos que las posibilidades no tienen un horizonte, y es necesario aclarar al público antioqueño y de otros departamentos que esto no se aprendió de un día para otro; que no es “un negocio de moda”, es *un estilo, una forma de vida* compenetrada con un recurso natural, tal como lo ha hecho el país con el café, u otras regiones con otros productos como el arroz, trigo, sorgo, etc.

Las investigaciones de los dos catedráticos manizalitas se vuelcan en trabajos de tesis de sus alumnos, vueltos hoy día los especialistas más reconocidos, a los que denominaremos La Primera Generación imbuida en el universo de la guadua.



Para estas fechas, dentro de su Plan Nacional Forestal Colombiano (PNFC) el gobierno ofrece el desarrollo e investigación del potencial de la guadua, para crear una Cadena Productiva en los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Cauca, Tolima, Santander Sur, Santander Norte y Antioquia, pero éste último rechaza la oferta al tener otras prioridades agro-forestales con otras especies y porque existe entonces una fuerte tendencia ganadera que deforesta y arrasa cientos de hectáreas de guadua y otros maderables. Igual sucede con Santander Norte, donde la adhesión a esta cadena productiva aún es lenta.

PARÉNTESIS COMPARATIVO

Esta decisión le representa hoy día al departamento de Antioquia un atraso de unos 25-30 años de investigación sobre esta gramínea, dada la firma (*El Colombiano*, agosto 7/2005, día 8) y aceptación de desarrollo de la Cadena Productiva de la Guadua entre el SENA y el Departamento Administrativo del Medio Ambiente –DAMA– de la Gobernación de Antioquia.

Y aunque Cornare y Corantioquia ya venían trabajando independientemente desde hacía años atrás con el recurso, las investigaciones se redujeron a lo concerniente a sus “demarcaciones funcionales” como era de esperarse, es decir: siembra, protección de hidrocuencas, desarrollo de agro-ventas y empresas de expendio locales* de la guadua, en su forma más básica. Hoy en día, estas dos entidades y Empresas Públicas de Medellín –EPM– son las líderes en Antioquia en cuanto a la siembra del recurso y no sobra el felicitarles... aunque no sembraron pensando en “mercados”, lo cual desmotiva al dueño de predios; terminando algunos de ellos por quemar o cortar la guadua, ante la falta de una cultura de valoración y clientes que demanden recurso. EPM aplica las siembras en sus proyectos protectores de cuencas en Porce I y II, y actualmente lo realiza sobre la cuenca del río Aburrá o Medellín, especialmente en el municipio de Barbosa.

- Dichos expendios se encuentran en las Sub-regiones (Sur-oeste, Oriente y Norte), al igual que el comercio, y por costos de transporte, la guadua **no llega** al gran centro consumidor que es el área metropolitana; ni existen incentivos para crear

expendios guadueros, ni conocimiento técnico suficientemente difundido, que cree demanda.

Como ya mencioné antes, el SENA entra “legalmente” en la escena solo en el 2005, debido a la fuerte inclinación y tradición maderera creada en la región e incentivada desde la sede de Calatrava y por las empresas muebleras del centro y sur del valle del Aburrá, especializadas en pino pátula, ciprés, eucalipto y otros.

Para entonces, Antioquia descubre en el 2004, que las Corporaciones Autónomas Regionales –CARS– del Eje Cafetero y Proexport, entre otros, dan un balance de 1,5 millones de dólares (3.500 millones de pesos) en todo lo relacionado con la guadua; desde turismo y estructuras asociadas, a artesanías, muebles, poles o varas y a la venta de Saber o Transferencia Tecnológica.

Es en este punto donde las entidades procuran atraer todo el conocimiento científico del Eje y comienzan a presentarse fallas respecto de la forma como se asimila el mismo. Antes que nada, desde mi punto de vista personal y profesional, debe resolverse en Antioquia el “individualismo” y la falta de coordinación entre las diversas instituciones que tengan en común el recurso; no se puede pretender que las entidades agro-forestales sólo se interesen por la siembra sin buscar “más a fondo” entre las 16 variedades de la guadua *Angustifolia Kunth*, pues *para poder responder a mercados específicos futuros* de cada una, deben realizar Bancos de Geno–Tipificación, que permitan generar “chusquines” (plántulas de guadua) de diversa calidad y fin, porque de no ser así, el departamento va a inundarse de mucha guadua, que *ad-ventas* de un TLC y otros convenios internacionales, no reuniría “características de exportable”. Tal hecho es peligroso, porque es como ver la pulga, pero no el león sobre el cual ella está parada.

Igual sucede con el SENA, y me disculpan la aclaración, pero es necesaria: no se puede traer de los SENA matrices de Manizales, Pereira, Armenia o de la CVC solo el aspecto de la “habilidad constructora” (y no conocimiento científico constructor!), porque se peca en dos direcciones; una, hacia atrás, ya que el alumno ni siquiera aprende ni sabe respecto de diferenciación bio-genética, cantidad de fibras por cm², porcentaje de agua, inmunización, etc; y dos, porque al fal-

tarle este conocimiento, así realice excelentes boquillas tipo Boca de Pez, Boca de Tubo, Boca de Caimán y otras, solo es un buen *manipulador* que ignora qué hacer cuando se rebasan ciertos límites de carga estructural estática implicados con sobrepesos y posibilidad de desplomes). En términos más simples lo explico así: las 16 variedades de guadua oscilan entre las 130 y 280 fibras por cm²; ya existen estándares de laboratorios de carga que las clasifican, soportándose desde 250 hasta 900 kilos (por protección constructiva) por sección de 3 metros, aunque resultados han dado hasta 1.500 kilos sección Cepá de biotipo Macana, por lo cual recibió el nombre de Acero Vegetal. Ahora bien, en base a estas cantidades de fibras, el diámetro, el espesor de pared, porcentaje de humedad contenida y otros como la inmunización con piretroides, sales, derivados de petróleo, etc, se *calcula*

una columna, una viga y se encuentran los puntos de perforación, lo cual es muy diferente a tomar un taladro y perforar ¡donde se cree que es!... Así, el Eje Cafetero no hubiera desarrollado grandes luces (de 40 metros...) en sus puentes, ni otras estructuras excepcionales. Esto, es formar *oficiales* que salgan a rozar límites de carga estática...sin ingenieros o tecnólogos especializados en el entorno, que los controlen...así que, o no se pasará de estructuras básicas, o se sabrá de algunas que se desplomen, esas son las dos rutas que se vislumbran. *Abogo*, desde esta revista, para que se cree una mejor interrelación entre las entidades, mejores canales de comunicación en aras de una *Educación Integral*, desde la siembra hasta la estructura, de los alumnos.

DÉCADA DE LOS 80 A LOS 90

Después de este prelude aclaratorio, reubico al lector sobre estos años del inicio de la expansión del conocimiento, desde la C.R.Q. (Corporación Regional Autónoma del Quindío) en su sede de Córdoba, 20 minutos al sur de Armenia, hacia el resto de la nación y el país. De entonces son los resultados de esta Primera Generación, que generalizan el conocimiento desde Manizales a Armenia y desde Cali a Ibagué,



entrándose en contacto y convenio con las diferentes universidades e instituciones. Es la época en que comienzan a sonar los nombres de Ximena Londoño, Francisco Castaño, Aureliano Sabogal, Édgar Giraldo, Ana C. Arbeláez, entre otros. Y corresponde al ingeniero Hormilson Cruz el llevar este tema, acompañado de muestras bio-genéticas a México, que lo acoge para resolver problemas de falta de madera para papel, de maderables con alta captación de agua y porcentaje de regulación hídrica. El resultado: México nos supera hoy día vendiendo 50 millones de US\$ en guadua para fabricar papel y sostener con los trozos de varillón el rojo tomate de la Baja California mexicana y la Alta California estadounidense, ya que la madera, en estos desiertos es muy costosa. Nos educaron a nosotros, La Segunda Generación, mostrándonos trailers “tuquios” de guadua hasta el techo... pero aquí en Antioquia la persona del común todavía percibe la

guadua como una maleza o un estorbo.

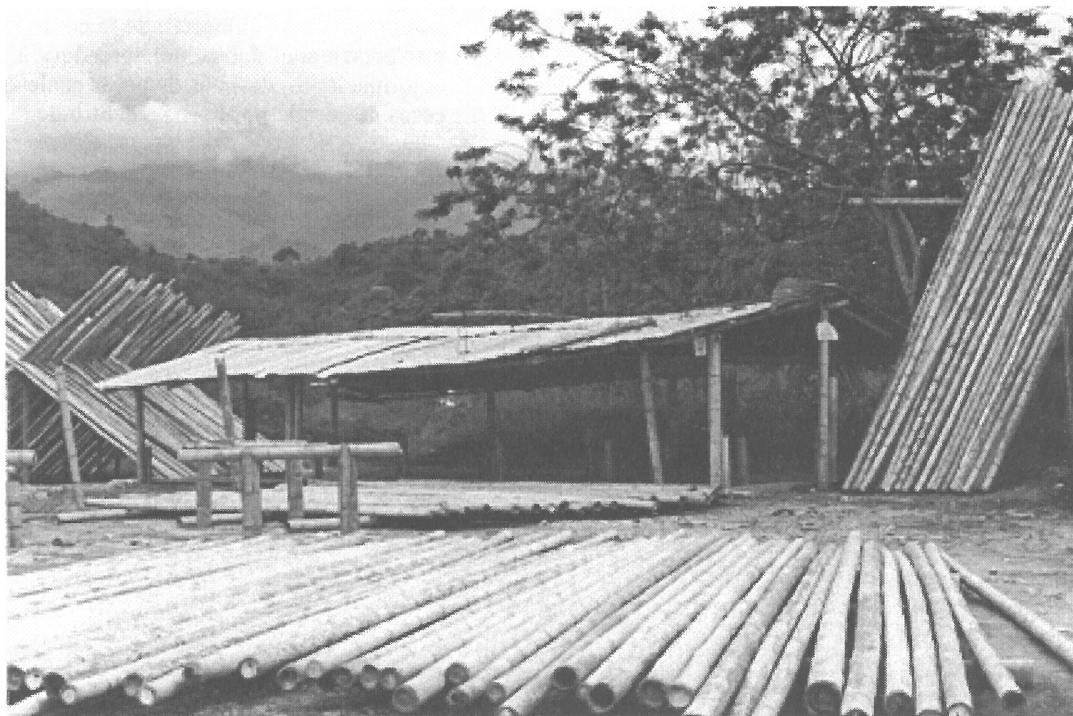
De esta década son igualmente las investigaciones del extinto ICT (Instituto Colombiano de Crédito Territorial), las cuales se centran paradójicamente en El Peñol viejo, por el sistema de paneles ensamblables, igual que en Manizales y en Chinchiná. Estas experiencias, avaladas dentro del Premio Corona, permiten crear nuevos modelos constructivos y corregir errores a futuro. La construcción de la represa sumerge gran parte del Viejo Peñol y hace que todo esto se hunda igualmente en el olvido, dentro de la mente de los antioqueños...más no así con los viejo-caldenses, quienes continúan con los programas investigativos.

DÉCADA DE LOS 90 AL 2000

Se gestan contactos con el CATIE costarricense, se transfiere conocimiento y deciden realizar un plan de 3.000 viviendas iniciales de un total de 10.000 planeadas, amén de sembrados experimentales en el sur. Costa Rica incorpora estas formas constructivas para su clase media y baja y las integra a su sistema de eco-turismo, altamente desarrollado. Ecuador comienza a interesarse y compartir información, de forma tal que se crea la primera planta de laminados de América hispana en Santo Domingo de los Colorados (FORESA: Forestal Esmeraldeña s.a.) la cual ha tenido sus contratiem-

pos, ya que si Colombia posee unas 60.000 has, Ecuador solo unas 16.000 has, con un fuerte mercado de consumo interno y una exportación a Perú de 1.500.000 unidades anuales. Así que la planta de producción tuvo sus problemas debido a un “abasto” inadecuado de materia prima en ciertas épocas del año.

Ya sobre finales de esta década la trayectoria de Simón Vélez, iniciada con un simple saladero para ganado en Cerritos (área rural del municipio de Pereira), en estructura atornillada y concreto, le llevan a otras obras que le dan experiencia para llevar el Pabellón del Pensamiento (antes Pabellón Zeri, hasta que esta ong internacional los dejó “metidos” con obreros y todo en pleno invierno alemán, en palabras de Simón), construido como prueba en Manizales, y avalado allí para hacer otro en EXPO-HANNOVER 2000, propiciándose un verdadero despegue y toma de conciencia de que en el Eje Cafetero se estaba desarrollando un nuevo tipo de Ingeniería y Arquitectura de la Guadua. Paradójicamente se avala la guadua primero en Alemania como “nuevo” material de construcción, dándosele el nombre de *Acero Vegetal*, por sus capacidades de carga a compresión, tracción, elasticidad, etc.,... en tanto en Colombia se “peleaba” aún su aprobación y era, y aún, es una lidia con cualquier oficina de planeación que se quedó obsoleta en sus conocimientos.



AÑOS DE 2000 AL 2007

Son los años de la Internacionalización y del inicio de la exportación de la guadua en poles (varas: trozas o tacos como se denomina en Antioquia). Nace en Pereira Agroguadua, la empresa líder, con un estimado hoy de 20.000 a 30.000 unidades por mes; luego surge Guadua y Bambú, que alcanza hoy entre 10.000 y 15.000 unidades, y se funda Ecobambusa, que como Proyecto Empresarial se dedica a investigar mercados de otras naciones de Centro, Caribe y Sur América, y a contactar e investigar mercados

europeos, retornando finalmente al país la investigación y asentándose en Girardota, Antioquia, para influir sobre el Área Metropolitana e inducir al departamento para que se comprometa como exportador, en su plan a 20 años, a través de Puerto Berrío y Turbo. Entre los años 2004-2007, Ecobambusa realiza un estudio de los suelos, climas y pluviosidades de Antioquia, para generar un primer *Mapa de Factibilidad de Siembra de Guadua*, sobre el que realiza un detalle en la parte concerniente al Área Metropolitana. Las investigaciones de costos y procesos regionales con el recurso, indican que el Sur-Oeste, regionales Cartama y Citará de Corantioquia, son las áreas que poseen la guadua suficiente para “sostener” un mercado. La otra gran región productora se encuentra más allá de Guatapé y San Carlos, produciendo guadua denominada aquí “calentana”, y donde se identificó *Guadua Angustifolia* y *Amplexifolia Kunth*. Sobre el 2005 se tiene noticia de Ecoguadua, surgida en Manizales, y de Flor de Guadua, en el Tolima.

Durante el 2004 la Universidad Tecnológica de Pereira, en asocio con la GTZ alemana, SENA Pereira y Dosquebradas, y la CARPER (Corporación Autónoma Regional del Risaralda) reciben durante un Simposio de especialistas, delegaciones de ¡24 naciones!

Antioquia posee unas 1.300 a 1.400 ha de guadua, prácticamente toda natural y sin ninguna intervención de reconducción genética humana; el 90% en biotipo Cebolla y la gran mayoría de hectáreas están en el Suroeste, y parte del Oriente. Si ha habido intervenciones fue para cortar o entresacar excesivamente debido a demandas comerciales.

Lastimosamente, el 90% de todas las guaduas obedecen a la variedad Cebolla, que es de culmo o entrenudo alto y pared delgada, lo que la hace no apta para cargas estructurales ni muebles. Es decir, **debe ejecutarse una reconducción genética** de las guaduas en Antioquia en aras de poder ingresar y desarrollar nuevos mercados. Aquí, es muy común que la gente crea que la guadua es solo una madera y como tal, presenta variedades; así como hay clases de pinos, así hay clases de guadua. Lo paradójico de todo, es que la guadua ni siquiera figura como una madera especial en los textos locales antioqueños; esto indica que el cambio de “visión” hacia la guadua debe comenzar desde las entidades rectoras incidiendo sobre el público de manera incisiva por los diversos medios audiovisuales.

En navidad de 2005, el proyecto Ecobambusa gana el concurso de *Cultura E*, dentro del *cluster* forestal, y para entonces ya ha dado seminarios de Sensibilización y de Siembra en Copacabana, Girardota, Barbosa, Andes y Guatapé, certificándose un total de 124 sembradores especializados, y generándose por último 33 artesanos en Barbosa. Se adquiere predio en Girardota, se construye un puente veredal peatonal sobre la quebrada El Salto, de 13 metros de luz x 1.80 de ancho y con 4 metros sobre la parte más alta del caudal. Actualmente ejecuta la primer ecovivienda en Girardota (Vereda Manga Arriba por El Alemán), de forma octogonal y por sistema estructural articulado, tipo quindiana.

Para el cambio 2005-6 se anuncia al país y en la Web, la creación de INCOLGUADUA, en la Tebaida, Quindío, que pretende llegar al anhelado punto de industrialización de guadua para producción de laminados o pisos. Aparte de éstas, solo surgen pequeños grupos de estudio en Medellín y en Cundinamarca (Pacho y Bogotá), que desarrollan empresas artesanales y muebleras y estructuras dentro del ámbito regional cafetero, “exportándolas” a otras regiones de la nación.

En Antioquia, se identifican grupos de trabajo artesanal y/o estructural en Caldas, Envigado, Venecia, Medellín, y confirmando que investigaciones de tesis de la Universidad Nacional concluyen en los primeros dos intentos de plantas inmunizadoras, una en Cocorná y la otra en Carmen de Viboral (CONGUADUA). El problema de la guadua en Antioquia no es sólo de falta de trabajo conjunto, de genética adecua-

da, o de poca existencia, lo es también de las *distancias* que deben recorrerse para hacerla llegar al área metropolitana, que es la primera gran zona consumidora. El recurso llega carísimo, a diferencia del Eje, donde los guaduales se encuentran a 20 minutos, en tanto que aquí distan de 2 horas o más, aumentando el costo ¡hasta un 30%-40%! Esto permite que lo poco que llegue a Medellín sea monopolizado, costando una guadua o una esterilla el doble o triple que en el Eje. Se hace necesario facilitar a los productores del Sur-Oeste o de otras sub-regiones, acercarse a Medellín y generar depósitos que puedan mover mercados; de lo contrario, es un círculo vicioso, donde ellos no traen por lo costoso, ni se compra por idéntica razón.

¿CUÁL ES LA ORIENTACIÓN NACIONAL RESPECTO A LA GUADUA?

La industrialización de la misma, en la forma de laminados o pisos, pero esto no es posible si no se comprende el recurso desde su ciclo agro-forestal, pues la humedad y la biotipología son los principales impedimentos naturales a comprender para subsanar; de lo contrario, las tablillas de piso presentarán alabeadura, torcedura, acanaladura y otras deformaciones, después de pasar cualesquiera de los procesos de secado por hornos, dentro de al menos 18 pasos.

Alcanzar la tecnología, que es altísima y costosa, tampoco es fácil. Las bases primarias vinieron de China, pero dado que la guadua es un tanto diferente al bambú, casi que desde cierto punto debemos **crear nuestra propia tecnología de laminación de la guadua**. Hacia allí se dirigen todos los esfuerzos.



Al Simposio Internacional de Pereira asistieron delegaciones de 24 naciones a aprender de nosotros y en Antioquia aún hay gente que cree que la guadua es una maleza, una moda, o algo así. Aclaro, que la guadua debe tomarse como **una forma de vida**, una planta más con la que se convive y de la que se aprende, como nos pasó a todos los colombianos con el café; de lo contrario, la planta misma cobra bastante caro la falta de procesos adecuados antes de salir al mercado, presentando después rajaduras, aplastamientos, manchas, plagas, etc. Por tanto, como especialista recomien-

do que amen la planta hasta conocerla intrínsecamente y así poder tener en las manos todas las posibilidades que brinda. Definitivamente el afán no cabe con ella.

¿EN QUÉ SON FUERTES LOS DEPARTAMENTOS DEL EJE CON LA GUADUA?

Se puede decir que la ruta matriz quindiana se especializó en artesanías y vivienda de interés social, la cual se disparó después de los terremotos del 95 y 99, llegando a especializarse en fincas de recreo hoy día, aunado a un turismo asociado bien manejado. En cuanto a genética y producción de "chusquines" (Plántulas) son unos duros. Por su parte, Risaralda se especializó en cálculos estructurales y en exportación de poles o varas, pues posee en su suelo las más grandes exportadoras. Caldas, desde Manizales, buscó una especialización de alta arquitectura, de la que Simón es hijo y padre, pero presenta variantes de diseño mueblario único en exponentes como Marcelo Villegas y otros. El departamento del Valle en su parte norte, tiene especialización en protección de cuencas, aunque se está desarrollando una industria de muebles y artesanías.

¿CUÁLES SON LOS PROCESOS DE LA GUADUA ANTES DE SALIR AL MERCADO?

Un adecuado corte lunar, *cuatro* secados intercalados entre la escurrida-vinagrada, la inmunización, la fijación de tono y color, el templado térmico de fibras y el brillo de entrega. Todo esto lleva pacientemente unos cuatro meses y no de un día para otro como pretenden cortársela a uno aquí, en aras de un afán mercantilista.

DATOS DE IMPACTO

China, en 2007, posee sembradas unas 6.000.000 de ha de bambú, y aún así no satisface la demanda mundial. Le sigue

India con aproximadamente 4.000.000 de ha, pero su consumo interno es muy fuerte. China domina el 90% del mercado del bambú, seguida por países como Taiwán, India, Filipinas, Indonesia y Japón. Colombia apenas sí ocupa un 0.01 % de este mercado (con los 1.5 millones US\$ de divisas) y Ecuador se acerca al 0.08%.

Una *poleo* Vara de guadua de 6 metros, ha alcanzado en el mercado de Miami (USA), Portugal y España, los 15-20 US\$; 20-30 en Alemania, y llevándose a donde es más exótica, como los países escandinavos y Rusia, ha alcanzado un tope máximo de 70 US\$. Un *container* de 20 pies permite alojar 400 unidades de 6 metros y su costo base es de 7.000-8.000 dólares. El precio de un contenedor llevado a Alemania desde China, puede alcanzar 3 veces este valor, puesto en Hamburgo en 3 meses, mientras que Colombia lo puede hacer llegar ¡en 25 días! Por tanto, la presencia y ayuda alemana está condicionada por los sobrecostos de transporte, entre otros, que esta nación desea quitarse de encima, al tener un proveedor más cercano. Incluso los chinos pueden llegar a invertir en siembra en Colombia, y "re-exportar" desde aquí para Europa. El problema radica en que Colombia aún no alcanza la industrialización adecuada para hablar de producción a gran escala.

¿Cuánto se puede obtener por una artesanía en Europa? Hasta 8 veces su valor, según datos entregados por Proexport.

El bambú asiático debe cortarse y recosecharse, la guadua no, el mismo guadua es para producir toda la vida si es bien manejado en sus entresacas. Esto es una gran ventaja comercial. Además, la guadua alcanza mayores alturas y diámetros, dando por tanto más biomasa para la realización de pisos.

¿QUÉ ÁREAS SON APTAS DENTRO DEL AREA METROPOLITANA?

Los estudios demuestran que la zona Norte es la que presenta la mayor aptitud de más alta probabilidad, en cuanto a calidad de suelos óptimos y otros factores, y que el Sur posee zonas factibles aunque en menor cantidad. Los suelos moderados o que requieren algún abonado, para reconvertirlos a óptimos, también son amplios.

**Tecnólogo Civil de la Universidad del Quindío, e investigador latinoamericano del recurso, así como fundador y co-gerente del Proyecto Empresarial ECOBAMBUSA. ecobambusa@gmail.com*

