



El Fique

Adriana Correa
Uniandes

Bogotá, Octubre 1984

C O N T E N I D O

INTRODUCCION	
EL FIQUE	
1. GENERALIDADES	2
2. EL FIQUE, SUS CARACTERISTICAS Y CULTIVO	3
3. DESFIBRACION DEL FIQUE	5
4. FABRICACION DE COSTALES A PARTIR DE FIBRAS NATU- RALES	7
5. DESPLAZAMIENTO DE LAS FIBRAS DE EMPAQUES POR SIN- TETICOS Y NUEVOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.	9
6. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORES	12
CAPITULO I	
1. INFORMACION	13
CAPITULO II	
2. TEMA	14
3. OBJETIVO.....	14
4. COLOR	14
CAPITULO III	
5. TECNICA ESPECIFICA Y MATERIALES	15
GRAFICAS	
MATERIALES	

I N T R O D U C C I O N

En el presente trabajo, se hablará del fique, su procesamiento y comercialización, y se planteará una solución.

1. GENERALIDADES

NOMBRES VULGARES, REGIONES DE CULTIVO Y CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LAS PRINCIPALES VARIETADES DE FIQUE EXPLOTADAS EN COLOMBIA.

VARIEDAD	NOMBRES VULGARES	PRINCIPALES REGIONES DE CULTIVO	CARACTERÍSTICAS
FURCRAEA MACROPHYLLA	Fique macho jardineña uña de águila	Antioquia Santander Cundinamarca Cauca	Hojas verdes, puntiagudas y angostas con espinas desarrolladas.
FURCRAEA	Ceniza fique liso Cabuya hembra	Antioquia Santander	Hojas verdes grisáceas, lisas, y cóncavas carente de espinas en los bordes y con aguijón terminal en la punta.
FURCRAEA CASTILLA	Bordo de oro castilla filo de barbera	Antioquia	Hojas verdes con franja de color carey; coriacea y con espinas desde la mitad de la hoja hasta la base.
FURCRAEA	rabo de chucha	Nariño	Hojas más cortas, verdes y cóncavas; aguijones marginales, encorvados hacia la parte distal de la punta.

2. EL FIQUE, SUS CARACTERISTICAS Y CULTIVO.

Fique es el nombre con el cual se designan en Colombia a las plantas que pertenecen al género "FURCRAEA", que incluyen cerca de 20 especies diferentes, y que es biológicamente distinto del género "Agave" con el cual a veces se le confunde.

Su origen se encuentra en la región andina de Colombia y Venezuela, desde donde se extendió hacia el Caribe, América Central y las costas del Brasil. En la medida en que algunas de sus variedades son utilizables para la extracción de fibras duras, el cultivo de la planta fue introducido con el correr del tiempo en diferentes regiones tropicales, no sólo en América sino también en el Africa y Asia. Aunque existen otras variedades aprovechables -como la "gigantea", la "cubensis", la "longaeva" y la "tuberosa",- las "Furcraeas" que se explotan en Colombia son la "macrophylla", la "cabuya", la "castilla" y la "andina", cuyos nombres comunes, se presentan en el numeral 1. GENERALIDADES.

En términos generales, la planta del fique consta de un tallo grueso del que van emergiendo, en forma de rosetones, hojas largas, puntiagudas, y carnosas de entre 1 y 2 metros de longitud. Las especies más difundidas en Colombia tienen espinas a lo largo de los bordes de las hojas y terminan en una punta coriacea o en una púa. El punto de crecimiento de la planta está situado en la base de las hojas que conforman el cogollo central. Al multiplicarse las células de la base, las hojas del cogollo van siendo empujadas hacia arriba, mientras que las demás se van abriendo para adquirir su desarrollo máximo a partir de una inclinación mayor de 45 grados con respecto al cogollo central.

Aunque en muchos lugares del país pueden encontrarse plantas de más de 50 años de edad, el periodo típico de vida del fique varía entre 10 y 20 años. Desde el punto de vista del aprovechamiento de su fibra, la vida útil del fique comienza a partir de un tiempo inicial de crecimiento que puede durar entre 3 y 6 años, dependiendo de las condiciones ecológicas favorables o adversas que enfrente la planta: a partir de entonces, el periodo productivo se extiende aproximadamente por 8 años. La muerte de la planta sobreviene cuando ésta ha cumplido su ciclo vegetal, prematuramente, cuando se vé sometida a difíciles condiciones tales como inundaciones o sequías prolongadas. El último acto vital de la planta es asegurar la supervivencia de la especie, emitiendo y alimentando un escapo floral o maguey, que alcanza varios metros de altura y se recubre de gran cantidad de flores que a la postre se convierten en bulbillos o semillas de nuevas plantas que el viento dispersa. Durante la vida del fique, otra de reproducción es por me

dio de hijuelos que van brotando de las axilas de las hojas y que terminan por separarse para echar sus propias raíces en el suelo.

En cuanto al clima, la temperatura óptima para el fique es de entre 19 y 23 grados, que en Colombia corresponde a una altura de entre 1.500 y 2.000 metros sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial adecuada es de 1.000 al 1.600 mm anuales. El fique requiere de una exposición al sol de más de 6 horas diarias en promedio a lo largo del año, y una humedad relativa de entre el 50% y el 70%; pues en medios excesivamente húmedos es muy susceptible al ataque de hongos.

Por lo general, las instrucciones de siembra que se conocen parten de la suposición de que se trata de una plantación comercial en mediana o gran escala; o de la noción de que es un cultivo accesorio basado en plantas de crecimiento espontáneo que no requieren de mayores cuidados. De hecho, ninguna de estas dos suposiciones son válidas para la realidad del cultivo en Colombia, puesto que no existen grandes plantaciones de fique ni tampoco se acostumbra emprender una explotación económica de plantas silvestres. Sólo en el Cauca, Nariño y regiones aisladas de otros departamentos puede hablarse de verdaderas plantaciones compactas, aunque su tamaño es pequeño. En Santander prevalece una modalidad de plantaciones raleadas o "monomas" de reducido tamaño, combinadas con linderos de fique. En el Oriente Antioqueño, el fique se cultiva principalmente en forma dispersa, como cercas vivas entre fincas y parcelas. En última instancia, la falsa polarización de plantación en gran escala vs. plantas silvestres resulta en la carencia de un criterio ajustado a la realidad en lo referente a las prácticas culturales adecuadas para las formas de cultivo que predominan en el país.

Técnicamente, se recomienda colocar los bulbillos o hijuelos en viveros donde puedan desarrollarse en condiciones óptimas hasta alcanzar una altura de 60 cms. Se procede entonces a trasplantar las plantas a su lugar definitivo, donde se las siembra en conos de buena tierra que se han formado con una pala, o en hoyos que se rellenan con abonos naturales hasta por encima del nivel del suelo. Los trazados de las plantaciones deben hacerse según distancias adecuadas para favorecer el de-

arrollo de las matas, y siguiendo las curvas del nivel para que el cultivo contribuya a detener la erosión. Las limpiezas o desyerbas deben efectuarse con frecuencia durante el período de crecimiento del fique, y por lo menos un par de veces al año mientras transcurre el período de vida útil de las plantas. Existen también indicaciones con respecto a la utilización del residuo del desfibrado como abono, el uso de fertilizantes, el control de enfermedades, etc. Sin embargo, como se verá más

adelante, la mayoría de éstas recomendaciones técnicas tienen muy poco peso en la realidad del fique en Colombia, pues por razones más socioeconómicas que de idiosincrasia cultural, las características campesinas del cultivo no han sido hasta ahora un marco propicio para que se apliquen y difundan normas agronómicas científicas.

Desde tiempos inmemoriales la planta del fique ha sido utilizada de muchas maneras por el hombre. Como se observó hasta hace algunos años, los indígenas la empleaban como cercas vivas y como abono, y también para la elaboración de alimentos, bebidas alcohólicas y pociones medicinales. De hecho, la pulpa del fique posee valiosos contenidos químicos que ofrecen a la planta posibilidades notables en la industria farmacéutica, la industria química, la fabricación de alcohol y combustibles, y la elaboración de ceras, papel y herbacias. Sin embargo a lo largo de la historia y hasta nuestros días, la principal aplicación que el hombre ha dado al fique y a plantas similares ha sido el aprovechamiento de sus fibras para la industria de los hilados y tejidos. Desde muy antiguo la tradición ha consagrado su óptima utilización para fundiciones, y funciones rudas como el amarre, el empaque y la protección; funciones para las cuales las fibras del fique son singularmente aptas por su calidad, fuerza y resistencia.

3. DESFIBRACION DEL FIQUE

A diferencia del yute y otras fibras que se obtienen mediante un simple proceso biológico por el cual la inmersión o "enriado" provoca la acción de bacterias que separan las fibras del resto del tallo; en el caso de las fibras duras como el fique y el henequén mexicano es necesario someter las hojas a un proceso mecánico de raspado para librar las fibras de los tejidos carnosos que las rodean. Esto implica la intervención de instrumentos de desfibración y una gran inversión de trabajo, factores que explican por qué el costo comparativo de las fibras duras siempre ha sido mayor que el de las más suaves como el yute.

En Colombia, la desfibración del fique ha consumido diversas formas a través de la historia, desde la frotación entre piedras que efectuaban los indígenas, hasta formas menos primitivas pero sumamente rudas y de escasa productividad como la utilización de varillas, carrizos y macanas.

Colombia se basa en la utilización de una máquina portátil que se emplea "in situ" en las plantaciones. La máquina portátil actual es la que más se adecúa a las necesidades y condiciones parcelarias del cultivo, pues la desfibración es en es-

cala reducida, el precio del aparato no está completamente alejado del alcance de los campesinos, y la portabilidad de la desfibradora permite superar el problema de la atomización del cultivo. Además, el bajo nivel productivo de la raspadora implica el requerimiento de mucho trabajo, lo cual resulta importante en zonas campesinas de escasos recursos y pocas oportunidades de empleo de la capacidad laboral.

Si bien la desfibración es su principal componente, el beneficio del fique incluye muchas otras operaciones y puede dividirse en tres fases principales: la preparación ("aprontamiento" • "aliste"); el desfibrado ("raspado" o "tallado"); y el terminado (o "administración"). En la preparación, las hojas desarrolladas se cortan con un cuchillo por su base de unión con el tronco, empleándose también una larga pala afilada cuando se trata de plantas grandes y espinosas que hacen difícil el acercamiento del cortador. Cuando las hojas tienen espinas, se efectúa con el cuchillo una operación de "desespine" o "desorillado", cortándoles longitudinalmente los bordes. La eliminación de las espinas tiene por objeto evitar las lastimaduras en el manejo de las hojas y hacer posible su desfibrado. Las hojas cortadas y desorilladas se van dejando apoyadas en las plantas, y luego se recogen en haces para transportarlas hombro hasta el lugar donde se encuentra la desfibradora. Allí se "arruman" o apilan ordenadamente para facilitar el trabajo de los maquinistas.

En la segunda fase del beneficio se emplea la máquina desfibradora, que consta de una mesa metálica sobre la cual se instala un motor de gasolina de 5 a 9 caballos de fuerza. Por medio de una banda se comunica el movimiento a un cilindro raspador que posee entre 15 y 20 caballos de metal. Al girar el cilindro las cuchillas van raspando y limpiando las hojas contra una base circular, llamada pechero. El desfibrador vá introduciendo las hojas por la boca de la máquina hasta la mitad, volteándolas luego para raspar la otra mitad y quedar con las fibras de cabuya en sus manos. La pulpa, que constituye el 95% del peso de la hoja, se vá desprendiendo y cayendo al suelo al suelo, conformando una masa espesa que es necesario drenar hacia otro lugar. Por su alto contenido de nutrientes, la pulpa sirve como abono para el propio fique o para otros cultivos, pudiéndose incluso enriquecerla y fabricar compost mezclándola con residuos de otras cosechas, hojarasca y estiércol. Sin embargo, los campesinos por lo general no utilizan el desperdicio del fique, que simplemente queda en el lugar del desfibrado o es desviado hacia las quebradas.

Desfibrada la cabuya, comienza la fase final del beneficio o terminado. La primera operación es la fermentación, que consiste en dejar la cabuya verde sumergida en el agua durante varias horas.

Luego la fibra debe lavarse enjuagándola repetidas veces y escurriéndola en el agua. Aunque para la fermentación y el lavado se recomienda el uso de tanques especiales para evitar la contaminación de las aguas, los campesinos carecen generalmente de recursos para constituirlos. La fermentación se hace casi siempre "en seco", dejando simplemente durante una noche la cabuya verde amontonada en el lugar donde fue desfibrada; y para lavarla se baja la cabuya a lomo de mula o al hombro (a "maleta") hasta una quebrada o arroyo que puede estar situado a considerable distancia del sitio de beneficio. En algunas lugares en donde el agua es muy escasa, la fibra prácticamente no es lavada. Para su secado, la fibra debe ser expuesta al sol y a la aireación, sacudiendo permanentemente los manojos para liberarlos de motas, y volteándolos para que la exposición sea uniforme. En el Oriente Antioqueño el secado se hace extendiendo la cabuya sobre el pasto en los potreros, mientras que en Santander y en el Cauca se la cuelga de alambres o en secaderos especiales construidos con cañas. Por último, la cabuya seca se empaqueta y prepara para la venta.

4. FABRICACION DE COSTALES A PARTIR DE FIBRAS NATURALES.

A lo largo de la historia de la humanidad, la importancia de las fibras vegetales estuvo ligada a su utilización en la elaboración de hilos y tejidos. Las fibras más dóciles, como el lino y el algodón, habían servido siempre para la confección de ropas, tendidos de lechos, lienzos, visillos y colgaduras. Con la evolución de la pesca y la navegación, y las necesidades de tiro y amarre en las obras de ingeniería y minería, fue haciéndose necesaria la utilización de fibras más fuertes para la fabricación de sogas y cordeles. Al mismo tiempo, el desarrollo del comercio entre las regiones y naciones comenzó a demandar cantidades cada vez mayores de telas de empaques y sacos de constitución firme y sólida.

Para cubrir estas necesidades de filamentos, hilos y telas especialmente resistentes, el hombre ha utilizado desde tiempos remotos dos tipos de fibras vegetales, básicos: las fibras suaves, que provienen de los tallos de ciertas plantas dicotiledóneas de crecimiento exógeno como el yute, el kenaf, la urena lobata, el cáñamo y el ramito; y los fibras duras que se extraen de las hojas de las plantas monocotiledóneas de crecimiento endógeno como el fique, el henequén, el sisal y el abacá.

Desde el punto de vista de sus propiedades, las fibras son más fuertes y resistentes si son de hojas que de tallos, que tienen mayor flexibilidad y ductibilidad.

De aquí que se las haya categorizado en duras y suaves, y respectivamente; y que se las haya destinado tradicionalmente a distintos usos. Las fibras suaves han sido favoritas en las costuras de cueros y lonas, en la fabricación de cordeles livianos y en la confección de tejidos para costalera y fondos de alfombras. Las fibras duras son preferidas para la fabricación de todo tipo de hilos y sogas de amarre. Sin embargo aunque estos son los empleos óptimos para cada tipo de fibra, en la realidad las diferentes fibras se han utilizado para todos los usos.

Desde el punto de vista de las fases en su confección, las telas de los costales de fibras duras no se diferencian en mucho de cualquier otro tipo de tejido. En primer lugar, es necesario elaborar los hilos a partir del entrecalado y torsión de los filamentos de las fibras individuales hasta obtener un hilo uniforme y del calibre deseado. El tejido consiste en el entrelazamiento de los hilos para formar la tela, haciendo pasar los hilos horizontales o tramas por entre los hilos verticales o urdimbres. Obtenida la tela se corta según el tamaño requerido, y cada trozo es doblado sobre sí mismo y recosido en los bordes para formar el costal. Uno de los aspectos comunes a todo tipo de saco es el hecho de que los hilos de urdimbre deben ser más resistentes que los de trama, pues deben soportar todo el peso de las cargas en el manejo del empaque. Debido a ello, la urdimbre de la tela de costal lleva mejores fibras y es sometida a mucho mayor torsión durante el hilado.

Para fabricar los costales de cabuya, los artesanos colombianos de las diferentes regiones han utilizado y utilizan aún instrumentos rudimentarios que son patrimonio de la humanidad desde tiempos remotos. En el hilado, los husos que aún se emplean en Nariño se conocen desde la antigüedad, y las ruecas de Santander y del Oriente Antioqueño se utilizan en Europa desde la Edad Media y en el Lejano Oriente desde mucho antes. El telar de dos planos, lanzadera y pedales, generalizando entre los artesanos de los empaques en todo el país, también fue introducido en Europa desde el Medio Oriente en tiempo de las cruzadas. En realidad, fue éste modelo el que sirvió de base al telar mecanizado de la revolución industrial, que partió de la lanzadera automática en 1730 para después mecanizar todos los procesos y accionarlos con agua o vapor.

Aunque en otros países la industrialización del sector de los costales tuvo lugar ya durante el siglo pasado, en el caso colombiano el salto cualitativo hacia la nueva tecnología y las nuevas relaciones de producción capitalistas sólo se hizo posible hacia fines de la década del treinta, cuando se fundó la Compañía de Empaques de Medellín. Posteriormente, con la aparición de Hilanderas del Ronce, la Industria Fiquera de la Costa

y Empaques de Cauca, la industria de los costales terminó de consolidarse durante los años cincuenta y sesenta. Siendo que las máquinarias y las tecnologías que las fábricas poseen actualmente son muy similares entre sí, el procedimiento de fabricación de empaques de cabuya es prácticamente el mismo en todos ellas, por lo cual se cerrará esta explicación con una breve descripción general de la forma que asume ese proceso.

En las plantas industriales, el primer paso en la manufactura de sacos es la operación de apertura de los bultos de cabuya y la introducción de los manojos en la primera de una serie de máquinas preparadoras, cardadoras y manuales. En éstas máquinas, la fibra, es ablandada y lubricada con un fino baño de una mezcla de agua y acéite, y vá pasando por una serie de rodillos y peines que independizan y ordenan los filamentos. Se forma así una mecha continua que, a medida que sale de una máquina y entra en otra, vá ganado en ductilidad y perdiendo en calibre, hasta quedar en condiciones de servir de base a la formación de hilos. Este proceso tiene lugar en las hilanderas, donde las fibras pasan por unas guías de reordemaniento donde se torsionan en máquinas al ser jaladas por la veloz rotación de los husos y carretas en loas cueles se va recolectando el hilo. Formado los hilos, éstos se enconan en máquinas bobinadas especiales. Los conos para urdimbre pasan por máquinas urdidoras, que hacen confluír los hilos y los pliegan paralelamente en un tambor que luego se instala en el telar para alimentarlo. El hilo de trama, a su vez, es encañuelado por otras máquinas para ser utilizado en los telares de lanzadera. En los casos en que se trata de telares de espadas, la alimentación de la trama es directa y no hay necesidad del encañuelado. El tejido mecánico es realizado en las fábricas por medio de telares planos de tipo antiguo con lanzaderas automáticas; o por telares más modernos, planos y semicirculares, que se valen de espadas para insertar la trama a alta velocidad. El rollo de tela que produce el telar es pasado por una serie de rodillos en una calandra, máquina de planchado a presión que estandariza la textura de la tela y distribuye uniformemente los hilos del tejido. Finalmente, una máquina vá cortando la tela en piezas uniformes según el tamaño necesario; cada trozo es doblado sobre sí mismo; y el saco es terminado cosiendo sus lados a máquina y efectuando una costura de refuerzo a ambos lados de la abertura superior. Elaboradaos los costales, por lo general se les imprime el nombre del usuario en una máquina automática y se los coloca en una prensadora que forma bultos de 100 unidades que se zunchan y envían a los centros de consumo.

5. DESPLAZAMIENTO DE LAS FIBRAS DE EMPAQUES POR SINTETICOS Y NUEVOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.

Hacia 1964, los progresos en la química de los plásticos permitieron la incorporación al mercado de una banda de polietileno que habría de convertirse en un elemento altamente competitivo para las fibras naturales en el sector de la cordelería y los costales. El poliprolileno, cuya producción experimental databa de 1954 en Milán había comenzado a elaborarse comercialmente en Italia, Alemania Occidental, Inglaterra y los Estados Unidos; y a partir de 1960 su volumen de fabricación pasó a incrementarse a un ritmo promedio de más del 50% anual, llegando en 1966 a un total de 450.000 toneladas. La mitad de esta producción correspondía a los Estados Unidos, donde el elemento dinamizador estaba constituido por la gran demanda de sacos para arena destinados al uso en la intervención militar en el Vietnam. Desde sus comienzos y hasta hoy, los precios de los tejidos y cordeles de polipropileno han sido bastante menores que los de los precios de productos similares de fibra natural, ya que la mayor resistencia del material y el hecho de estar constituidos de bandas y no de hilos, son factores que permiten a las mercancías plásticas incorporar una cantidad varias veces menor de materia prima. En términos generales, el desplazamiento de las fibras de empaque y amarre por parte del polipropileno es parte universal de sustitución de filamentos naturales por filamentos plásticos. Este proceso viene acelerándose durante los últimos años, generando un contexto dentro del cual la particularidad más ventajosa del polipropileno es el hecho de que se trata de la más barata de las fibras sintéticas desarrolladas hasta ahora.

En el caso de sogas y cordeles, donde el polipropileno comppite con fibras duras como el abacá, sisal, henequén y fique; las ventajas del sustituto plástico son muy grandes, ya que ofrece igual resistencia y mayor duración con un menor volumen y un menor peso.

Las ventajas del costal de polipropileno sobre el de fibra natural tienen que ver con su menor peso, su resistencia a roturas, su impermeabilidad, su defensa contra la humedad, y su eficacia ante el polvo y los microorganismos. Las desventajas comparativas del saco plástico están ligadas al mayor deslizamiento de los costales en el arrume, la dificultad en el tratamiento de plagas, los problemas de muestreo, la ruptura en el uso de ganchos, la inferior resistencia a altas temperaturas, y la escasa aireación que puede afectar a algunos contenidos.

La demanda de fibras naturales para la fabricación de costales ha sido puesta en jaque no sólo por la competencia de los tejidos plásticos sino también por las nuevas prácticas de movilización a granes de los productos, que se relacionan con todo un readecuamiento en la estructura de la producción y el comercio a nivel mundial.

Las claves principales de éstas nuevas orientaciones deben buscarse en el hecho de que el vertiginoso crecimiento del volumen en el movimiento de productos se corresponde con altas concentraciones de capital que permiten a grandes empresas productoras y comerciales asumir el control de los aprovisionamientos de materiales y de los mercados para productos terminados. Las consecuencias derivadas de ésta gran concentración son varias. En primer lugar, se observa la tendencia a la unitarización de las cargas en grandes unidades homogéneas de manipuleo o contenedores, para facilitar su movilización por medios mecánicos y hacerla más rápida, segura y económica. Esta unitarización no significa otra cosa sino una ampliación en la escala de capacidad del empaque, de manera tal que se elimina la necesidad de empaques como los costales. En segundo lugar, se reemplaza el acarreo segmentado de las mercancías, combinando el antiguo concepto de "puerta a puerta" por el de Puerto a puerto, y unificando el transporte en una sola secuencia bajo una única responsabilidad directa, así se incluyan distintas modalidades de movilización por tierra, mar y aire. Los contenedores están normatizados para que puedan viajar sobre un chasis automotor, una plataforma ferroviaria o la cubierta de un buque; y su construcción con materiales duraderos los consagra como grandes empaques reutilizables por definición, solucionando el tradicional problema de disponibilidad de empaques al cual estaba sujeto el acarrero de los productos.

En tercer lugar, el transporte a granel permite la movilización de grandes volúmenes de granos y cereales a través de unidades de contención como camiones de volteo, contenedores y fosas de buques. Este manejo incluye, a nivel de operaciones de carga y descarga, la utilización de métodos de succión neumática que con considerable economía de tiempo, prescinden de las masas de braceros que antes eran necesarios para mover los bultos. De ésta manera, el manejo a granel ha traído no solamente la eliminación del uso del costal, sino también un gran ahorro de mano de obra en el comercio y en la industria del transporte. Por último la concentración productiva y mercantil se ve acompañada por procesos similares a nivel de distribución comercial a consumidores finales. Las cadenas de supermercados van creando una estructura que permite que los productores movilizados a a granel o en gran volumen, pasen a empacarse directamente en pequeñas unidades adecuadas al consumo individual o familiar; factor éste que también incide en la eliminación del costal intermedio y otorga preferencia a envases y empaques de plástico, vidrio, papel y cartón.

Frente a la competencia plástica y la implantación de nuevos sistemas de transporte, el futuro lejano de las fibras naturales no parece prometedor.

A pesar de todos estos esfuerzos, la sustitución de la fibra natural por el plástico y las nuevas tendencias de movilización y manejo de los productos ya están ampliamente difundidas en los países industrializados, y van extendiéndose y terminaran por imponerse también en los países periféricos. Con todo, como se verá más adelante en el caso colombiano, las condiciones de estos últimos países colocan obstáculos a una veloz difusión de los nuevos sistemas de transporte, con lo cual el aspecto más relevante en cuanto al desplazamiento de las fibras vegetales se concentra en torno a la penetración de los sustitutos de polipropileno.

6. PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS Y

Si bien las matas silvestres de fique pueden encontrarse en casi todas las regiones y climas del país, su cultivo se ha efectuado por lo general en aquellas zonas que por su altitud y temperatura favorecen su mayor desarrollo biológico. Sin embargo, más allá de las condiciones ecológicas objetivas, los elementos de mayor importancia en la determinación de la localización geográfica del cultivo a lo largo del siglo han sido su viabilidad económica campesina y su no-viabilidad para la agricultura capitalista. Sobre el contexto de las características de la distribución de la tierra en Colombia, el significado de esto es muy preciso: el fique no prosperó en las mejores tierras del país, sino en las laderas de las montañas, en los suelos de baja calidad, y en condiciones socio-económicas de mercado minifundio.

Las principales zonas productoras son: Antioquia, Boyacá, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Huila, Magdalena, Mariño, Quindío, Risaralda.

CAPITULO I

1. INFORMACION

Partiendo del tema del fique y su problemática se elaboraron varios diseños de zapateras y se escogió uno de ellos.

Este diseño fue escogido por su alta funcionalidad y facilidad de elaboración.

CAPITULO II

2. TEMA

2.1 Tema general: Zapatera realizada en un telar horizontal.

2.2 Tema específico: Zapatera realizada con variación del material en sí.

3. OBJETIVO

3.1 Objetivo General: se busca relizar un implemento u objeto funcional, económico y fácil de elaborar.

Se escogió una zapatera con 10 bases o espacios, con unas medidas a un lado de 100X28 y al otro 100X15 centímetros.

Los 10 espacios, cada uno va separado a 10cm., todo el zapatero se realiza con fique sin hilar y fique hilado con el objetivo de que quede rico en textura.

3.2 Objetivo Específico: Se pretende lograr una zapatera funcional que no ocupe tanto espacio (fácil su transporte).

4. COLOR

Es color fue escogido de acuerdo a su color natural de fique.

CAPITULO III

5. TECNICA ESPECIFICA Y MATERIALES

La técnica empleada es la de urdido en ocho, se utilizó en la urdimbre fique hilado y en la trama se utilizó fique sin hilar y fique hilado.

5.1 Proceso de Tejeduría:

Primero se elaboraron 5 muestras de 10X10 cms. para luego utilizar alguna de ellas en el zapatero a realizar.

Se urdió 6 mts. X 28 cms. en fique hilado muy delgado. Su remetido fue regular (1,2,3,4). Se trabajó en un peine 10 una hebra por cajón.

Para la trama se utilizaron a picados diferentes.

1- Se tejió 2 mts. con el picado 12-23-34 (ver gráfica 2) se pasaba una hebra de fique del mismo calibre al de la urdimbre y fique sin hilar en poca cantidad, se pasó intercalando esta parte se tejió para la parte lateral de la zapatera.

2- Se tejieron bases de 14 cms. de 14 cms.. Primero se tejieron 5 cms. de telar pasando fique hilado luego se procedió a tejer los 14 cms. de la base, se tejió con tafetán (ver

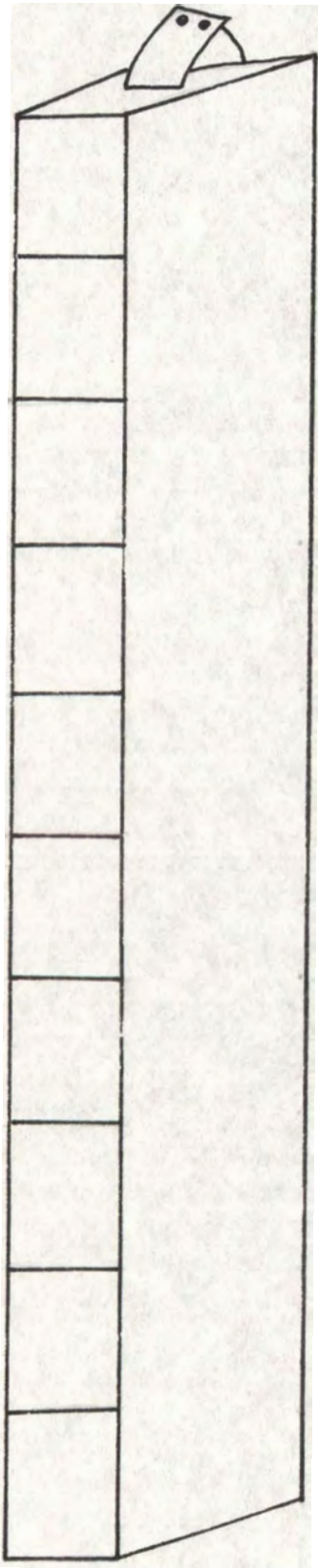
grafica 3) se paso la trama igual al anterior.

- 3- Se urdio nuevamente 1,25mts x 13cm , se tejió con los mismos materiales del procedimiento al igual que su picado, esta parte se utiliza para la parte posterior.

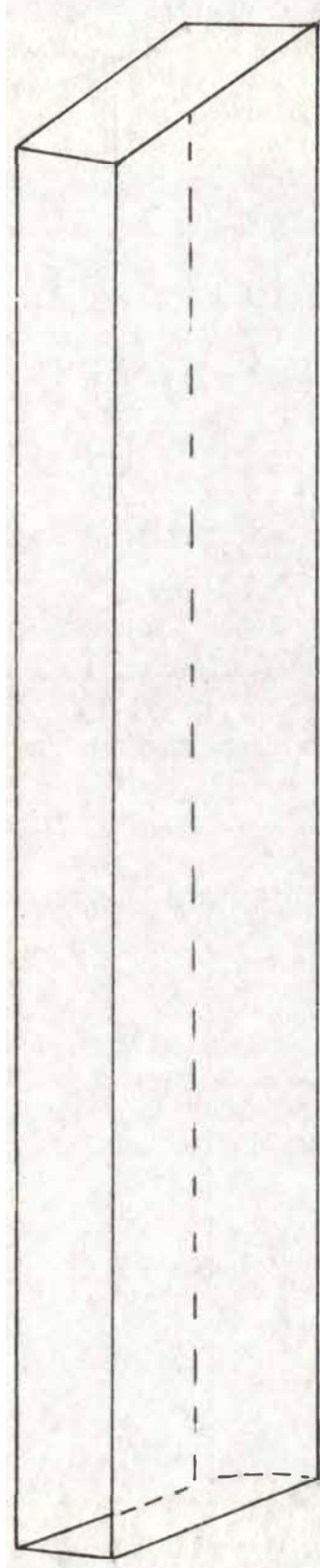
Elaboración de la Zapatera

Se cogio la parte lateral (1) se marca primero 14 cm en la parte superior y posterior y 10 cm en el resto de la tela para colocar en esta parte las bases. (grafica #4)

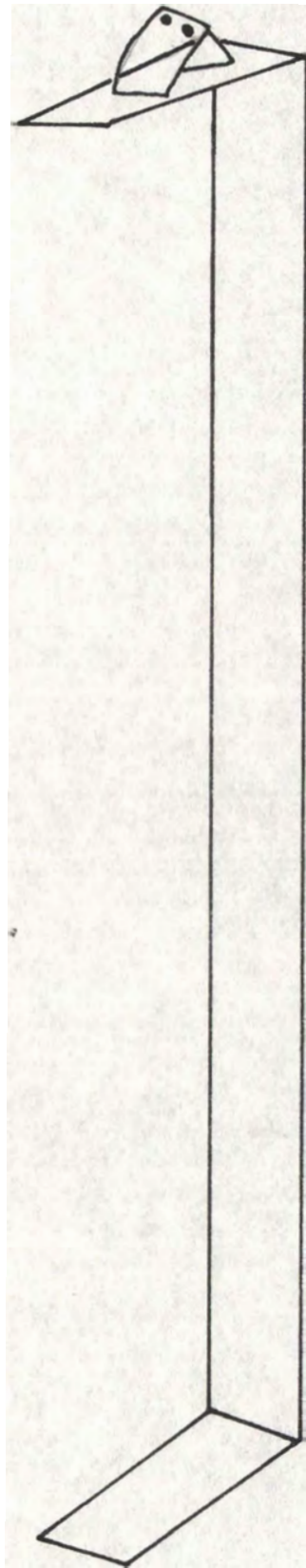
Se coge una base y se cose en la parte marcada cada 10cm de la tela lateral a un lado y despues al otro lado. (grafica 5) Luego se coge la tela posterior se cose ala tela lateral uniendolas en los extremos. (grafica 6)



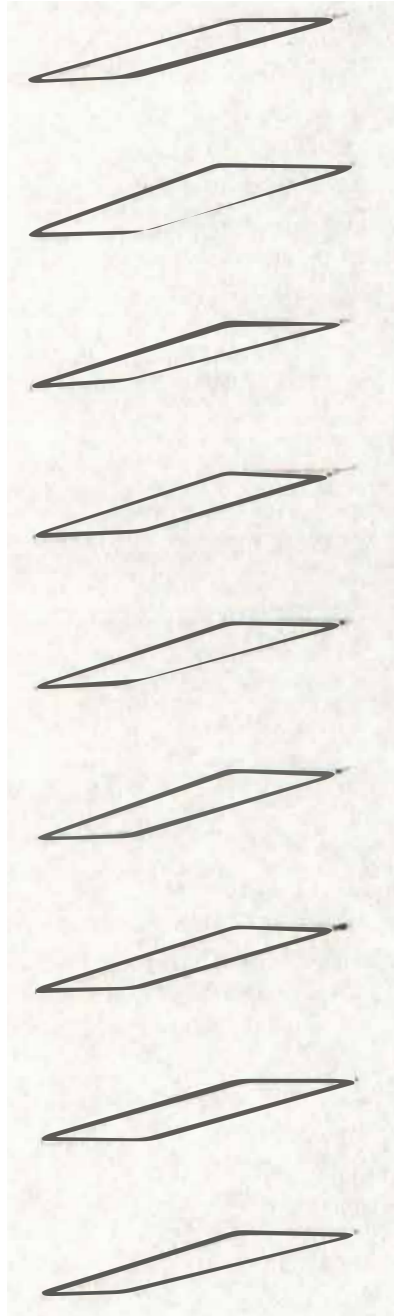
GRAFICA # 1
DISEÑO FINAL



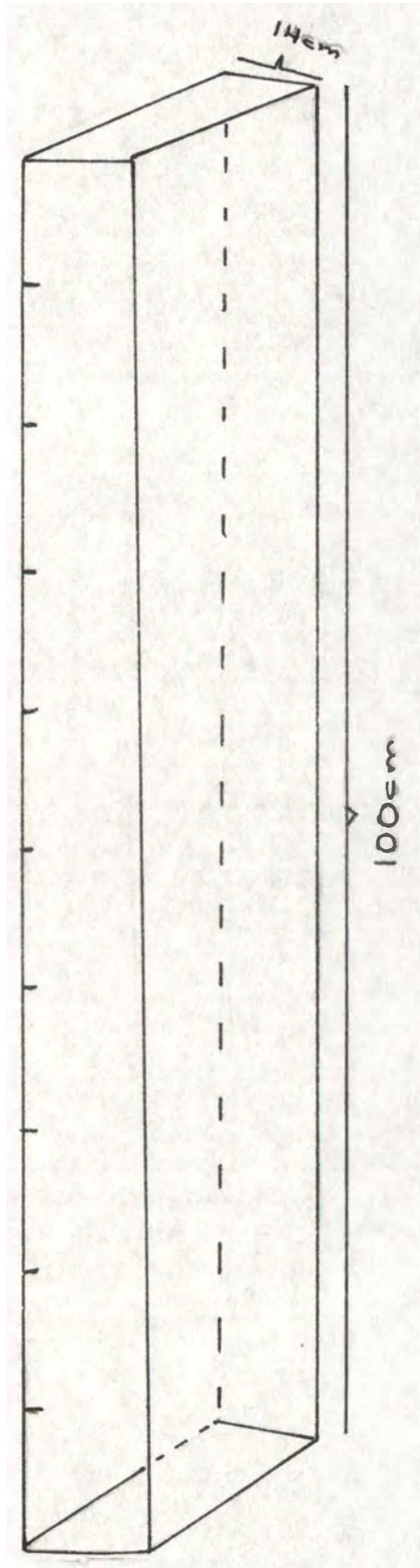
GRAFICA # 2
TEJIDO DE LA PARTE
LATERAL



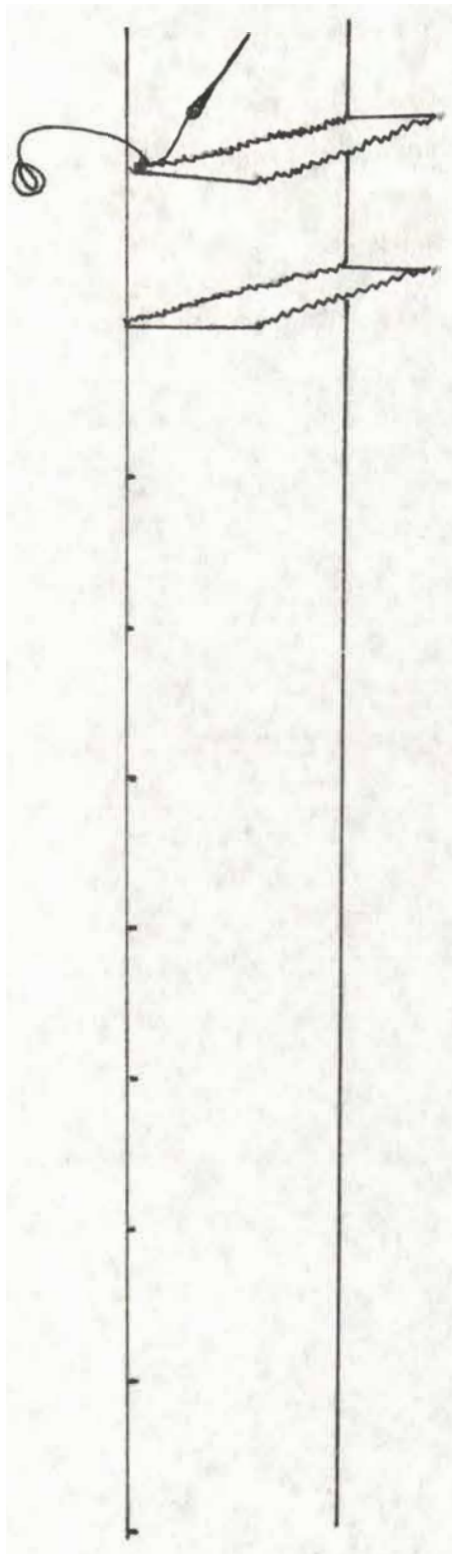
_GRAFICA # 3
TEJIDO DE LA PARTE
DE ATRAS



GRATICA # 4
9 BASES

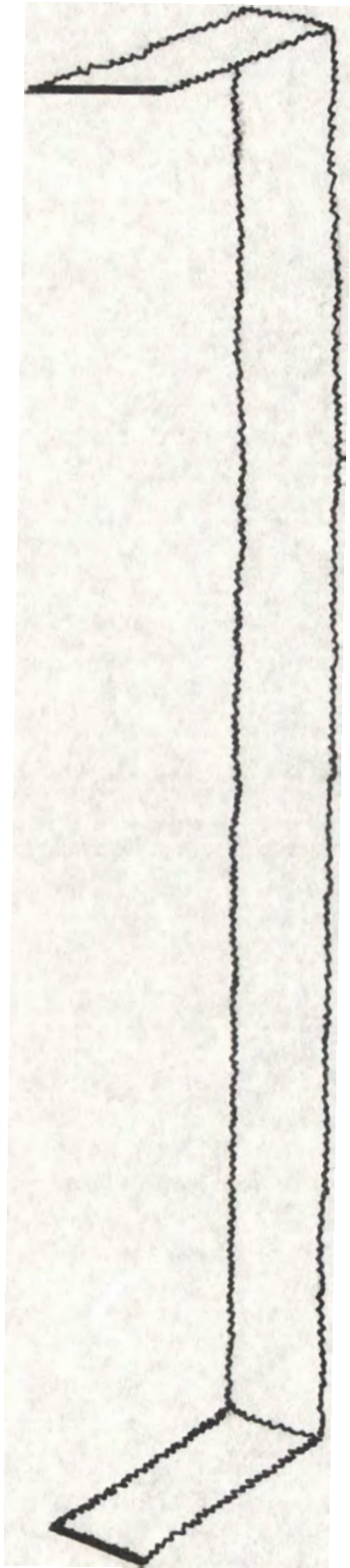


GRAFICA # 5
DIVISION DEL TEJIDO LATERAL



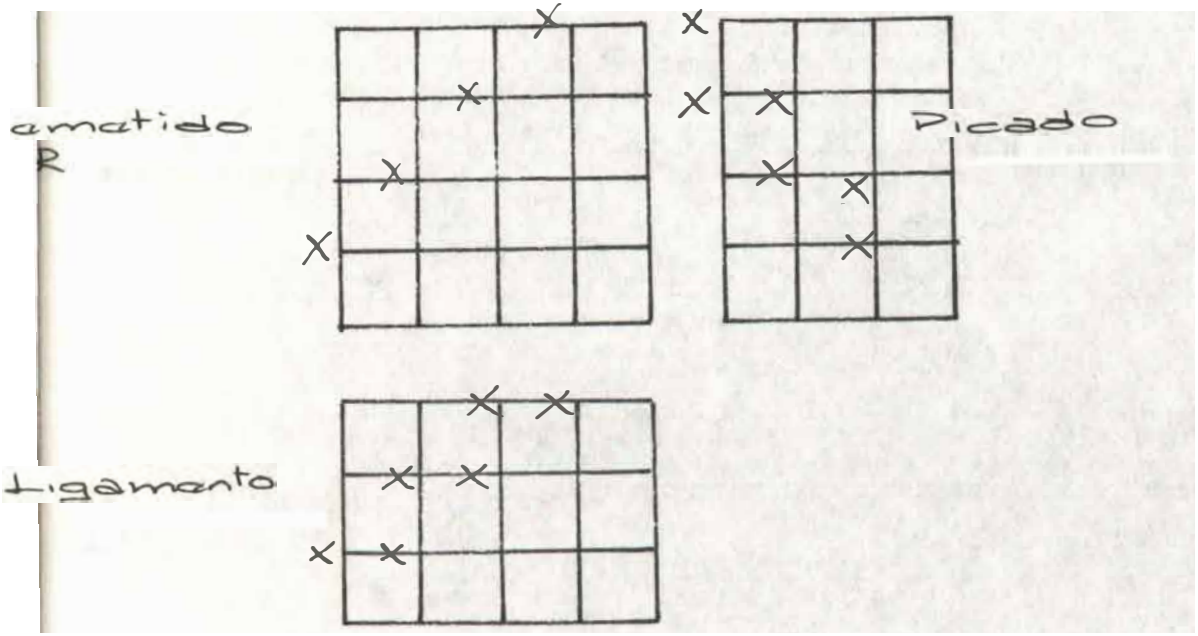
GRAFICA # 6

COLOCACION DE LAS BASES EN EL TEJIDO LATERAL



GRAFICA # 7

UNION DEL TEJIDO LATERAL CON LA PARTE DE ATRAS



Ramatido

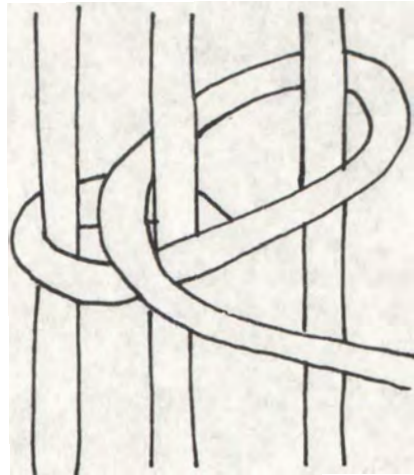
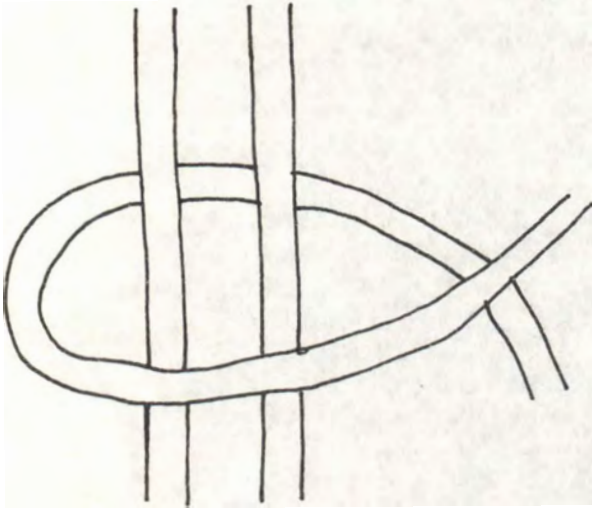
			X
		X	
	X		
X			

X	X		
		X	X
	X	X	
X			X

Picado

Ligamento

X			X
	X		X
	X	X	
X		X	



NUDO DE LA MUESTRA # 3

Ramatido

			X
		X	
	X		
X			

Picado

X		X	
X			X
	X	X	
	X		X

Ligamento

		X	X
X	X		
	X		X
X		X	

Ramatido

			X
		X	
	X		
X			

X		X	
	X		X
X		X	
	X		X

Picado

Ligamento

	X		X
X		X	
	X		X
X		X	

Rematido

			x
		x	
	x		
x			

Picado

x		
	x	x
x	x	
		x

Ligamento

	x		x
	x	x	
x		x	