

1-0083

ESTUDIANTES DE TALLERES IV Y V
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

INVESTIGACIONES SOBRE EL FIQUE

Por;

ADRIANA RUGE PARDO

LUZ MARIA DIAZ R.

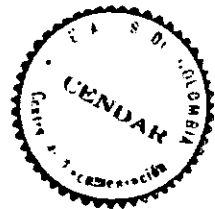
GINA RODRIGUEZ G.

SONIA E LOPEZ

MONICA VILLEGAS

Bogotá, 1984

99-00200



FIQUE

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

ZONAS FIQUERAS DE COLOMBIA

ORIGEN

CLIMA

SUELOS

SEMILLAS Y SEMILLEROS

CULTIVO

RECOLECCION Y BENEFICIO

INTRODUCCION

La cabuya extraída de las furcraeas o pencas colombianas es una fibra vegetal dura. pero más dúctil y resistente que el sisal. Combinadas ambas en la hilandería, obtenemos un hilo fuerte, de excelentes condiciones para el tejido de los costales o sacos para empaque.

El costal de fique fue aceptado por la junta del puerto de Nueva York. para recibirlo como empaque de alimentos a granel (azúcar, café, sal, etc.) desde 1965. merced a la gestión realizada por la Distribuidora de azúcares y el Ministerio de Agricultores de Colombia.

Desde entonces, el costal del fique se abrió mercado exterior y con él los lazos , manilas, tapetes y demás artesanías confeccionadas con cabuya.

La sociedad de Agricultores de Colombia, SAC, en vista de que las Hilanderías y tejedones de empaque de fibra dura, se hallan ubicadas geográficamente en Medellín, Popayan, San Gil y Barranquilla, proyectó una empresa para instalarla en el centro del país, la sabana de Bogotá o el departamento de Boyacá, a fin de evitar transportes para que el agricultor pueda mercadear su producto con mayor agilidad.

Los empaques plásticos o tejidos con fibras sintéticas, vieneróm a suplir y complementar algunas necesidades de la industria Colombiana.

ZONAS FIQUERAS DE COLOMBIA

ZONAS
FIQUERAS



ORIGEN

Las matas de pencas o fique conocidas entre nosotros con los nombres vulgares de ceniza, uña de águila, borde de oro, filo de barbera, pitera, son plantas de origen Colombiano, pertenecen a la familia botánica Agavaceae y son especies de género furcraea a saber:

Furcraea cabuya, fique ceniza.

Furcraea castilla, borde de oro, filo de barbera.

Furcraea Macrophylla, uña de águila.

Furcraea gigante, pitera

Agave sisalaña, el sisal es una planta exótica, productora de fibra, un poco más dura que la del fique nuestro y ahora lo estamos cultivando en los climas cálidos tropicales, hasta 1000 m de altura.

CLIMA

Es muy amplio el margen entre la mínima y la máxima temperatura donde es favorable el cultivo del fique y está entre 17 c y 30 c, Más que un clima de alta temperatura parece influir en su provecho una atmósfera clara y seca con lluvias alternadas con soles fuertes.

No es recomendable sembrarla en clima muy inferior al mínimo anotado antes, porque la planta por carencia de luz, producirá mayor tejido basto con perjuicio del contenido en fibra. El clima más apropiado puede contarse entre los 17 y 22 c.

Es conveniente emplear planta pequeña de clima frío en regiones de clima caliente.

SUELOS

Su mejor desarrollo se obtiene en suelos fértiles, especialmente donde el subsuelo es profundo, suelto y seco. En

general interesa más para esta planta el subsuelo que el mismo suelo y aunque este último se encuentre en una capa muy reducida y no sea muy fértil, se desarrolla bien, siempre que el suelo sea rico en elementos nutritivos. Por su rusticidad la gente ha llegado a la conclusión equivocada de que se produce mejor en tierras menos fértiles.

SEMILLAS Y SEMILLEROS

La planta de fique por diferentes causas emite un gran tallo floral (maguey) y en éste se producen numerosas flores que al ser fecundadas dan origen a la formación de cápsulas que contienen hasta 500 semillas cada una.

Estas semillas casi no se utilizan porque, a pesar de tener poder germinativo; producen plantitas de lento crecimiento y poco desarrollo.

En la base de las flores donde ellas se unen al talló floral se encuentran pequeñas yemas que producen bulbillos que son verdaderas plantas.

La procreación por medio de tales bulbillos es más ventajosa que la que se hace por semilla. Son abundantes y tienen un desarrollo vigoroso por las reservas que contienen en la base de las hojas. Conviene por su puesto, efectuar una cuidadosa selección entre los bulbillos.

Si se corta el maguey antes de madurar sus frutos, brotan en las axilas de las hojas o pencas, hasta 20 o más retoños que se desarrollan con gran rapidez y vigor.

Estos retoños sirven para la siembra y pueden pasarse directamente al lugar definitivo cortándolos de la mata. Presentan el inconveniente de que son escasos.

Cuando se emplean como es lo corriente, los bulbillos para la siembra es necesario hacer el semillero.

Se hacen eras en lotes fértiles y a plena exposición solar.

Los bulbillos se siembran a 40 cm. en cuadro.

Si el campo se va a sembrar es muy intenso, conviene hacer

vari os semilleros con el fin de que el transplante se haga más económico.

CULTIVO

Hasta el tercer año debe hacerse una desyerba anual. Deben cortarse todas las hojas dañadas o maduras.

Cuando se inicie la cosecha, los residuos se acumulan en la fosa para luego aprovechar el abono. Cultivar es además, controlar las plagas y enfermedades.

RECOLECCION Y BENEFICIO

Más o menos a los 3 años puede iniciarse el corte de las pencas bajas para su desfibrada. Es importante escoger las que esten perfectamente sasonadas o maduras, cortándolas con un cuchillo afilado bien cerca al tallo principal. luego se dá un tajo a la parte gruesa o cabeza para darle una formación de cuña y así su introducción en la máquina desfibradora.

Las hojas no maduras pesan más y tienen menos proporción de fibra que las maduras.

Después de extraídas, la fibra se lleva a un tanque y se extiende al sol en alambres o cañas. Una vez seca se arregla en manojos con el peso que se acostumbra en cada región (cañuya en rama). En un tanque de agua de 1 metro cúbico de agua se puede llevar la fibra extraída en el día.

Por regla general y como promedio, cada planta vigorosa dará 12 hojas más o menos cada 3 meses y un hombre puede cortar diariamente 1000 hojas con espina y 1200 hojas sin espina.

TAPETE HECHO CON
TRENZAS COSIDAS

COLOR: NEGRO. CRUDO

ZONA: BOYACA'

TAPETE HECHO CON
TRENZAS COSIDAS

COLOR: CRUDO

ZONA: BOYACA'

TARTE DE MECHAS.

COLOR: CRUDO

ZONA: BOYSCS

REVES

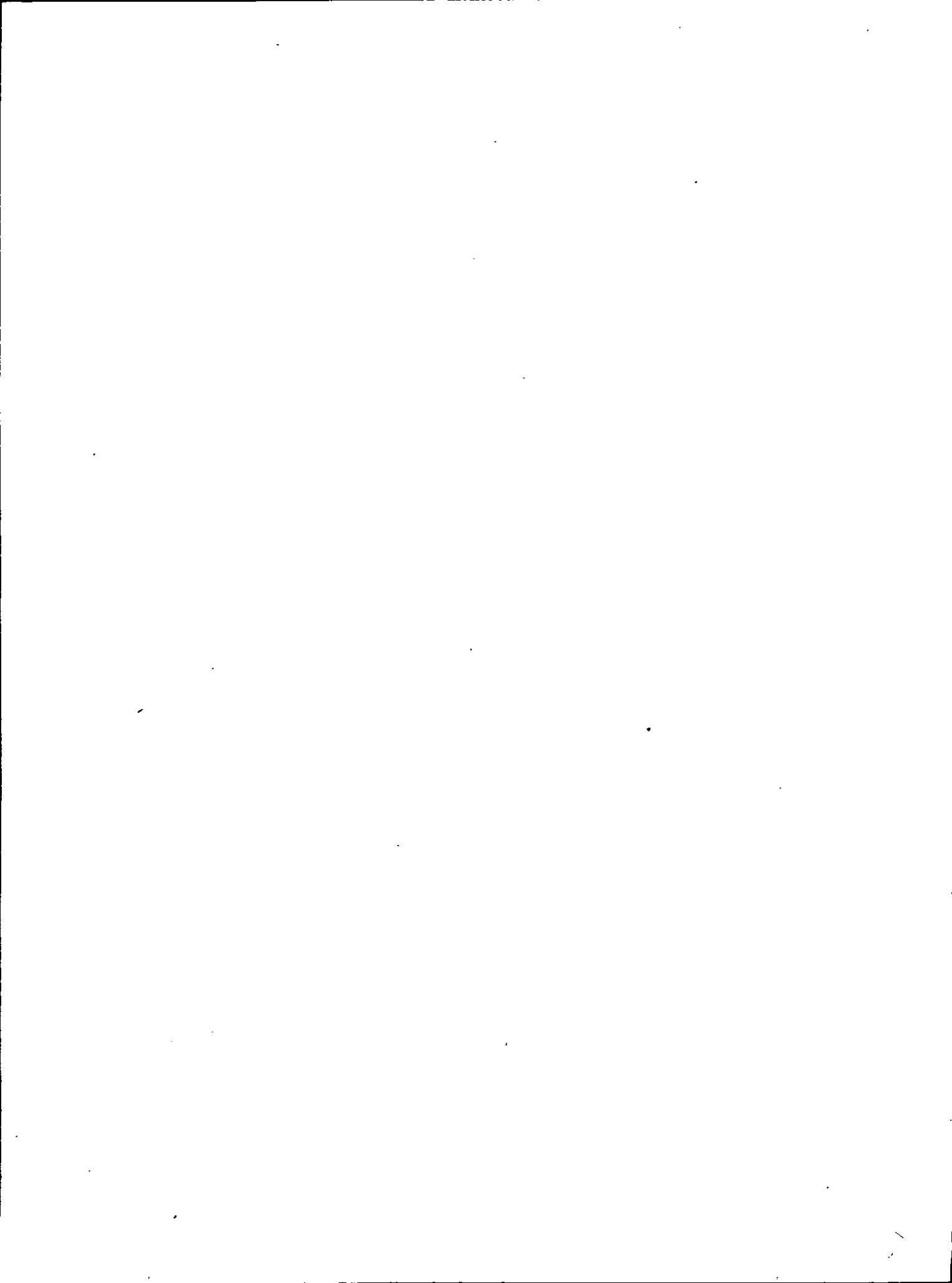
TAPETE
TRENZADO

ZONA: BOYSCA'

TARTE DE MICHIS

ZONA : BOYSCA'

TEXTURA



EL FIQUE

La fibra del fique ha sido profusamente usada en nuestro medio, y ha estado ultimamente yendo utilizada en proporciones cada vez mayores en la industria y el comercio; el fique ha estado ligado a las actividades cotidianas de nuestras gentes, desde remotos tiempos prehispanicos.

Son numerosos los vestigios encontrados en crónicas y hallazgos que dan cuenta de su presencia permanente en la historia, las mochilas y demás obras tejidas halladas en tumbas aborígenes, que permiten además observar una técnica de excepcional calidad que ha dado origen a la amplia manufactura actual y que en algunos núcleos del país se conserva aún intacta.

Hoy en día se ha diferenciado muchísimo su empleo y si bien es cierto que algunos artículos como alpargatas o costales han disminuido en zonas como Boyacá, existe un número creciente y variado de objetos que se adaptan más a la vida actual logrando mayor aceptación y que debidamente fomentados y canalizados, pueden fácilmente recuperar un importante potencial de trabajo.

Siendo el fique una planta que se desarrolla en casi todos los climas y alturas la explotación de sus fibras es frecuente y se halla disper

sa en casi todo el país.

MATERIA PRIMA: La fibra empleada pertenece a la planta del fique - (agava Americana. Furcroe Cubensis, Furcroe Gigantea) monocotiledónica, oriunda de América ,llamada tambien: pita mona, cabuya, henequín, cocuy penca, maguey y de la cual existen aproximadamente 300 especies más. Las hojas son radicales ,carnosas, dentado, acanalado y espinosa, de color verde claro, tornandose amarillento con la madurez, de 15 a 20 cms de ancho por 1,20 a 1,40 de longitud.

El ~~fi~~que crece desde el nivel del mar hasta los 2000 mts, para buenos cultivos se requiere terrenos de relativa fertilidad ,suelos y profundos con buen drenaje natural y un poco exceso de inclinación ,buena exposición al sol y lluvias abundantes.

PREPARACION Y PROCESO DE ELABORACION: Al llegar la planta a su madurez se despoja de las pencas u hojas más próximas al suelo (que generalmente no se utilizan) se efectuan cortes regulares cada 6 a 8 meses obteniendo un promedio de 35 hojas utilizadas, esto varía de acuerdo a la variedad del cultivo.

El corte debe efectuarse con machete lo más cerca posible del tronco,

se le despoja de los bordes espinosos y luego son raspadas o desfi-
bradas en máquinas o a mano haciéndolos pasar a través del "carri-
zo" implemento burdo y elemental constituido por dos palos unidos
y amarrados tangencialmente por medio de cuerdas y cabuyas y a veces
tienen hojas metálicas que separan los hilos de la pulpa.

Los hilos despojados de pulpa son lavados abundantemente y a veces golpea-
dos aun húmedos se desenredan y "hebrean" poniéndolos al sol y al se-
reno, la madeja de fibra seca se peina pasándolos por clavos colocados
en grupo en un trozo de madera.

Luego de esta primera etapa se procede bien sea a la hechura de la -
trenza o "clineja" utilizada en la manufactura de tapetes ,alparga-
tas etc o a la "hilada" para la confección de bolsas, costales, chinchas
o enjalmas, a la "torcida" por medio de la taraba si ha de destinarse a
la hechura de lazos.

TRENZA O "CLINEJA": Se fabrica manualmente alternando tres o más e-
manojos de igual espesor. La trenza es luego tallado " pasándola a -
través de la rendidura de un tronco de madera, para darle lustro y -
perfecta docilidad, finalmente se peluquea, emparejando los pequeños hi-
los sueltos. Queda lista para ser usada en suelas de alpargata, tapetes,
individuales, bolsos y figuras decorativas , para esto se enrolla la -

clineja en espiral plano, uniendolo con aguja o cabuya o bien disponiéndola según diversos modelos determinados por pequeñas puntillas colocadas en las bases de madera.

FIBRA HILADA: Para obtener la hebra torcida que se emplea en mochilas, costales, tapetes, cinchas o enjalmas, el fique puede ser hilado de distintas maneras, utilizando técnicas similares a las del algodón o la lana (hilado con máquina, rueca, huso). Sin embargo el implemento más rápido y apropiado es el llamado "carrumba", utilizado comúnmente en los sectores artesanales, de producción probablemente continua o de cierto volúmen. Este artefacto de hechura elemental que se emplea por 2 personas o más consiste básicamente en un eje metálico o de dura madera, cuya parte inferior atraviesa un marco que permite sujetar la "carrumba" sin entorpecer el movimiento giratorio que se le dá al eje por medio de una cuerda en forma de 8. En la parte superior se inserta en una rueda de madera sobre la cual descansa el ovillo que se va a formar durante el proceso. La persona que porta la carrumba con una mano mientras con la otra dá el impulso necesario para hacerla girar, se desplaza caminando lentamente hacia atrás mientras las hebras, que otra persona va escogiendo y alistando, se van uniendo y enrollando en forma de ovillo.

Para los artículos elaborados con hebra hilada, se emplean generalmente telares rústicos de distinta factura, se utilizan los de marco sen-

cillo donde se dispone la urdimbre verticalmente, entre los cuales se entreteljen la serie de hilos móviles o tramas, la cual es entrelazada por medio de una pasadera y luego empujada por un listón plano de bordes afilados. Las telas ejecutadas en este telar son utilizadas para la hechura de bolsos cuadrados y costales de tafetán. La trama pasa alternativamente por encima y por debajo de cada elemento de la urdimbre y se hace una segunda pasada por encima del que antes pasó por debajo y así sucesivamente.

Para el tipo de mochila "capotera" se utiliza un pequeño telar manual, formado por un eje vertical al cual van amarrados perpendicularmente dos pequeños palos rollizos entre los que se tienden los hilos de fique que presentan dos series paralelas que son entreteljadas con los dedos, tomando cada vez dos hilos de una de ellas para cruzarlos diagonalmente con dos de la otra serie, formando con la ayuda del "Non", hilo suelto que precede al entrecruzamiento, la tira de tela que doblada por la mitad y cosida en sus lados forma la mochila.

FIBRA TORCIDA: En la manufactura de lazos la fibra de fique se tuerce con la aguja de la "taraba" implemento rústico de madera formado por una plancha de regular tamaño (20 x 10 cms) en uno de cuyos extremos se inserta perpendicularmente una pequeña manija con la cual se le da un movimiento rotatorio al manejo de hilos previamente fijado al extre



- 6 -

mo libre de la plancha. Esta cuerda es luego doblada con un gancho de madera y entrelazada para ser finalmente templada y pulida.

El fique tejido a mano se utiliza también en cestería, en este caso la fibra se usa en pequeños manojos ligeramente torcidos (pega) - que se cosen con agujas sobre un rollo de otro material formando un espiral plano o ascendente, y se usan varios tipos de puntadas según la región, como la sencilla bifurcada, sencilla de colmena, figura de ocho etc.

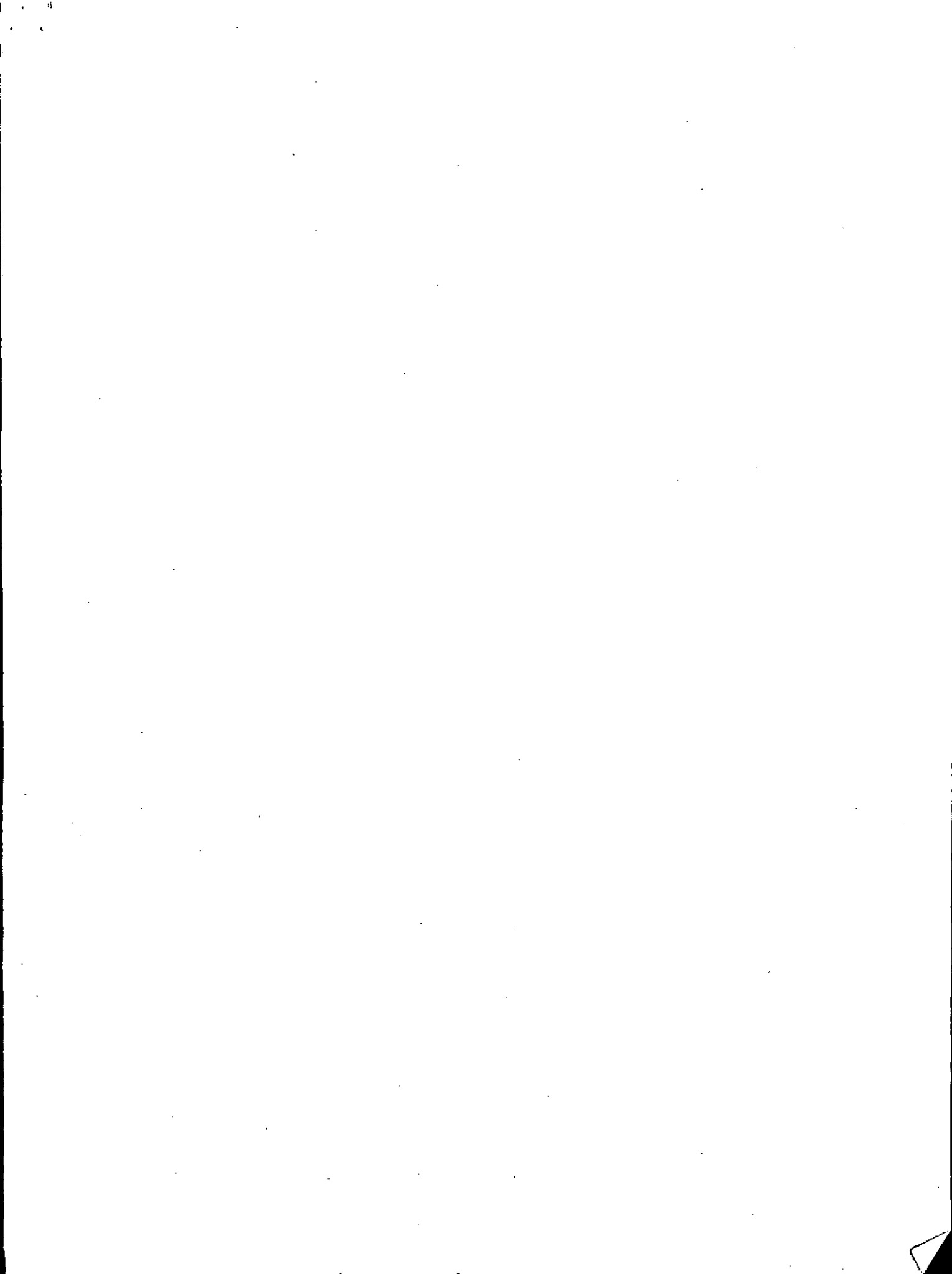
FIQUE PRENSADO: Técnica de reciente creación, permite la hechura de láminas que pueden ser cortadas y cosidas fácilmente para utilizarse en confección de vestidos, sombreros, carteras, individuales, centros de mesa, etc. Estas láminas se obtienen prensando una capa de hilos superpuestos colocado irregularmente asegurados por medio de costuras hechas a máquina que atraviesan en diferentes sentidos la textura,

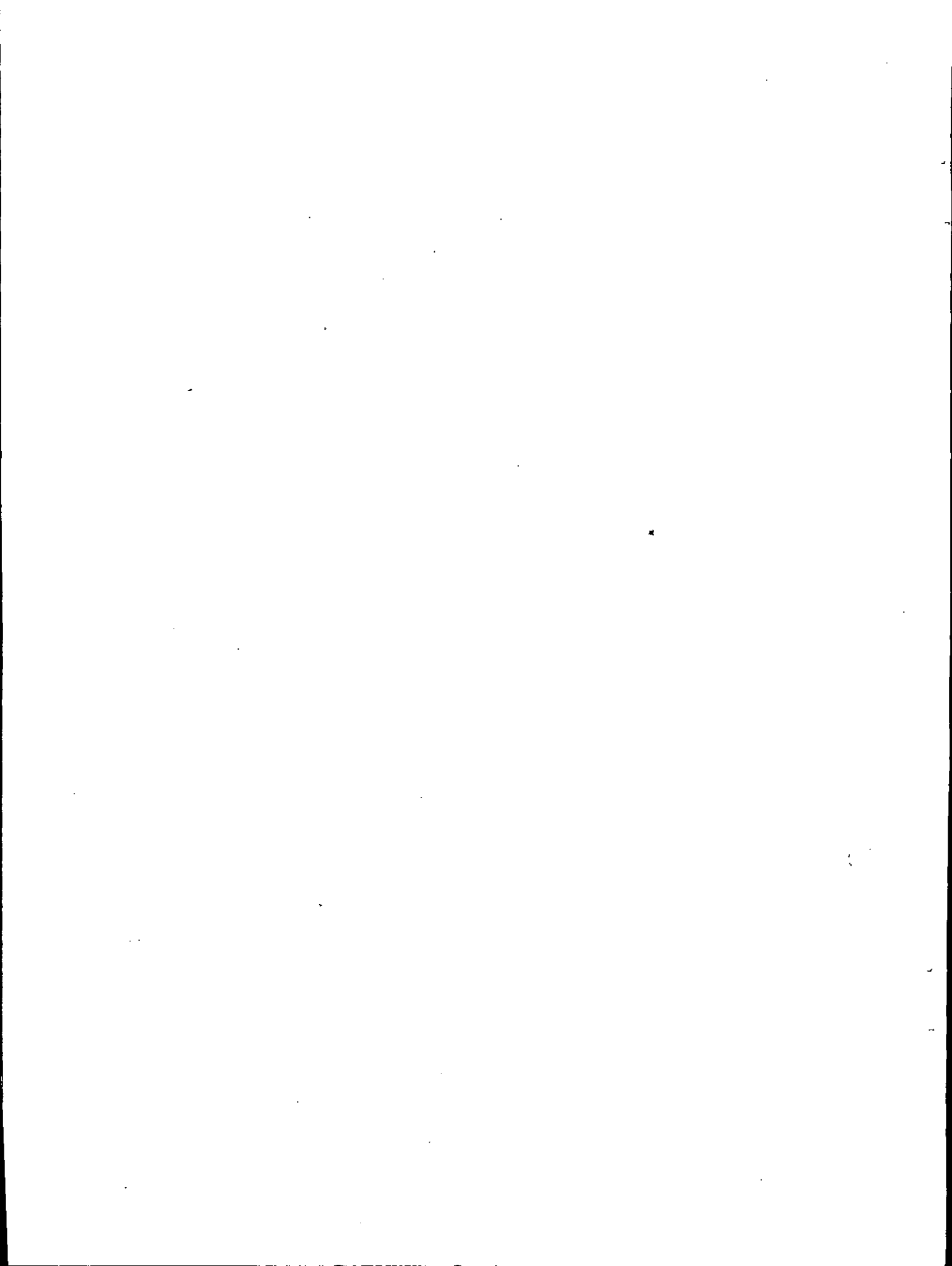
TEÑIDO: La utilización de fibras teñidas varía según la región artesanal, el empleo de anilinas en polvo ha desplazado el tradicional uso de colorantes vegetales. El teñido se lleva a cabo casi siempre antes de mezclar los hilos sumergiéndolos en una solución de agua y anilina, la mezcla se deja hervir, lavando luego las fibras y dejándolas secar a la sombra.

LOS ARTICULOS: Se utiliza para diversos objetos como mochilas alpar gatas canastos , amarres diversos , cordeles, lazos, costales, esteras, cinchas, enjalmas, centros de mesa , individuales, tapetes , bandejas , papeleras, bolsos etc. que constituyen una amplia fuente de trabajo y un importante volumen de producción.

LOS ARTESANOS: La actividad de los campesinos en la mayoría de los casos se reduce a copar los ratos de ocio que dejan libres la agricultura y los quehaceres domésticos , este oficio ha quedado además casi exclusivamente en manos de las mujeres que tejen la mochila mientras pastorean o se dirigen al mercado.

COSTALES DE FIQUE: Este elemento de gran importancia hasta hace poco tiempo por la demanda de la industrias empacadoras , ayudó a promover en gran escala los cultivos , que hace algunos años ocuparon uno de los primeros lugares en la producción del país . Pero la competencia surgida a raíz de la producción Industria Antioqueña del Chile " o costal ralo de bajo precio , produjo un natural y súbito descenso en la manufactura artesanal y la deserción de muchos de nuestros campesinos dedicados a este oficio.





. INTRODUCCION

Este trabajo se realizó con el objetivo de desarrollar una serie de propuestas (diferentes al costal), empleando el fique. Esto debido a la industrialización de el costal.

Para la urdimbre y trama de utilizo el fique, de las dos formas; hilado para la primera y sin hilar para la trama combinado con el ya hilado.

Escojí para este trabajo la propuesta de cojines decorativos, en la tecnica de doble tela, dandole diferentes efectos a base de color y grosor.

EL FIQUE



La cabuya extraída de las pencas colombianas, es una fibra vegetal dura.

El costal de fique fué aceptado por la junta del Puerto de Nueva York, para recibirlo como empaque de alimentos a granel como: azúcar, café, sal etc... desde 1.965. Desde entonces el costal de fique se abrió mercado exterior y con este, los lazos, manilas, tapetes y demás artesanias confeccionadas con cabuya.

Para el campesino colombiano, nada reemplaza el costal mercadero tradicional. La cabuya es un recurso versátil, con ella se amarran los bahareques y estructuras en la construcción rural. Con fibras de fique peinadas se lían los hisopos al mango. La cabuya torcida arma y eleva las cometas.

Los artesanos dan al fique valor cuando tejen y confeccionan: bolsos, alpargatas, telas, alfombras, cinturones y adornos.

Origen:

Las plantas de pencas o fique son plantas de origen colombiano. Pertenecen a la familia botánica Agavaceae y sus

Especies de género Furcracea:

- Furcracea cabuya
- Furcraea castilla
- Furcraea macrophylla
- Furcraea gigante.

El fique se cultiva en suelos sueltos, porosos y secos entre 1.000 y 2.000 m de altura, se desarrolla bien siempre que el subsuelo, sea rico en elementos nutritivos.

Con temperaturas promedio entre 18 y 24 grados centigrados, o sea en clima medio.

Parece que el medio óptimo requerido por el fique es ácido, casi neutro.

En laderas o zonas de vertientes, tenemos suelos aparentes para el fique, como son: las lateritas arcillosas, permeables, relativamente profundas y fértiles, las cuales mejoran abonandolas con materias orgánicas.

Semillas:

La planta de fique por diferentes causas, emite un gran tallo floral (maguey). Se propaga por bulbillos de yemas epigeas que nacen en el racimo floral, cerca de las flores, de las cuales se seleccionan las más gruesas y pesadas.

Si se corta el maguey, antes de madurar sus frutos, brotan en las axilas de las pencas hasta más de 20 retoños que se desarrollan con rapidez.

Cuando las plantas adquirían en el semillero 0.50 cm. de altura, a los 200 días de sembrada la semilla, la planta está lista para el trasplante. No es necesario sacarlos con cespedón o bilón y conviene cortarles las hojitas manchadas y amarillas y las raíces muy largas o que presentan daños. Al mismo tiempo se eliminan las plantas pequeñas, mal formadas, enfermas, o de un desarrollo muy inferior con respecto a las demás.

Siembra:

Es recomendable la plantación de doble surco.

En terrenos planos se pueden emplear dos sistemas de siembra: en cuadro o en triangulo, con una distancia de 2,40 m. entre las matas.

En terrenos pendientes, es importante hacer la siembra en curvas de nivel con el fin de controlar la erosión.

Cultivo:

Hasta el tercer año debe realizarse una desyerba anual, se deben cortar las hojas dañadas y maduras.

En la iniciación de la cosecha, se acumulan los residuos en la fosa compost, para luego se aproveche como abono.

Se debe tener en cuenta el control de las plagas.

Existen varias plagas y enfermedades como por ejemplo:

Batachedra cabuya, gusano pasador de las hojas.

Cytopeltus notata, el chinche chupador, y

Caulotops probable distanti, estas como plagas.

Pseudococcus breuipes,

Mocana o rayadilla; siendo una de las mas temidas, es causada por el hongo Fusarium, los síntomas son: rayas amarillas, carmelitas, cuando esto sucede toca sacar la planta del cultivo y quemarla.

El mal resado; son adherencias de color rosado, estas son separadas con herramientas, impregnadas de formol.

Las anteriores se clasifican entre las enfermedades.

El corte de esta fibra se hace con machete, dandole un solo golpe y al beso del tallo de la planta.

Se corta el material que se va a desfibrar al día siguiente.

A la hoja o penca, se despalma haciendole un corte de bisel en la base. Se seleccionan las hojas por tamaños y grosor.

Las pencas que tienen espinas a los lados, se les quitan con machete. La hoja se entra a la desfibradora por la cabeza o base ya despalmada, y luego por la punta siguiendo este orden, así rinde más la fibra. Se debe desfibrar bien sin dejar partes verdes, para así obtener mejor calidad en la fibra.

Fermentación y Lavado:

Se sumerge la fibra en un tanque con agua, de un día para otro y se lava temprano a la mañana siguiente. Luego se golpean los mojonos de la fibra que esta húmeda, contra un pilar o madero limpio, y ahí se ponen a secar. Luego cuando este totalmente seco se hacen los manojos.

Producción:

Se inicia a los tres años después del trasplante cuando los primeros cortes den 500 gramos por mata. Se deben hacer 2 o 3 cortes anuales según el desarrollo de la planta, dejando cortes lisos, uniformes al beso del tallo. Es aconsejable para la cosecha escoger un tiempo poco lluvioso, El rendimiento normal por mata año se estima en un kilo de cabuya, pero esto puede subir en un 50%.

Urdido:

Se urdio por franjas, así: 20 hebras color crudo,
20 hebras color amarillo
así hasta completar 120
hebras.

Se escojio un peine número 10, osea que en 2.5 cm. caben
10 hebras.

El ancho fué de 30 cm. con un total de 120 hebras, metien-
do un por cajón o claro de el peine.

La puntada fué la de doble-tela. Para esta puntada se re-
quiere un telar de 4 marcos.

El enebrado se hizo seguido, metiendo una hebra por cada
aguja siguiendo el orden 1,2,3,4.(marcos).

Para la doble tela la forma de pisar es la siguiente:

- Primero se pisa el pedal: 1
- luego los pedales : 1,2,3.
- después el pedal : 3.
- por último los pedales: 1,3,4.

Osea que sería así: 1
1,2,3
3
1,3,4.

El material se utilizó a varios cabos.

COLOR:

Se tiño con colorantes naturales, como es el ACHOTE.

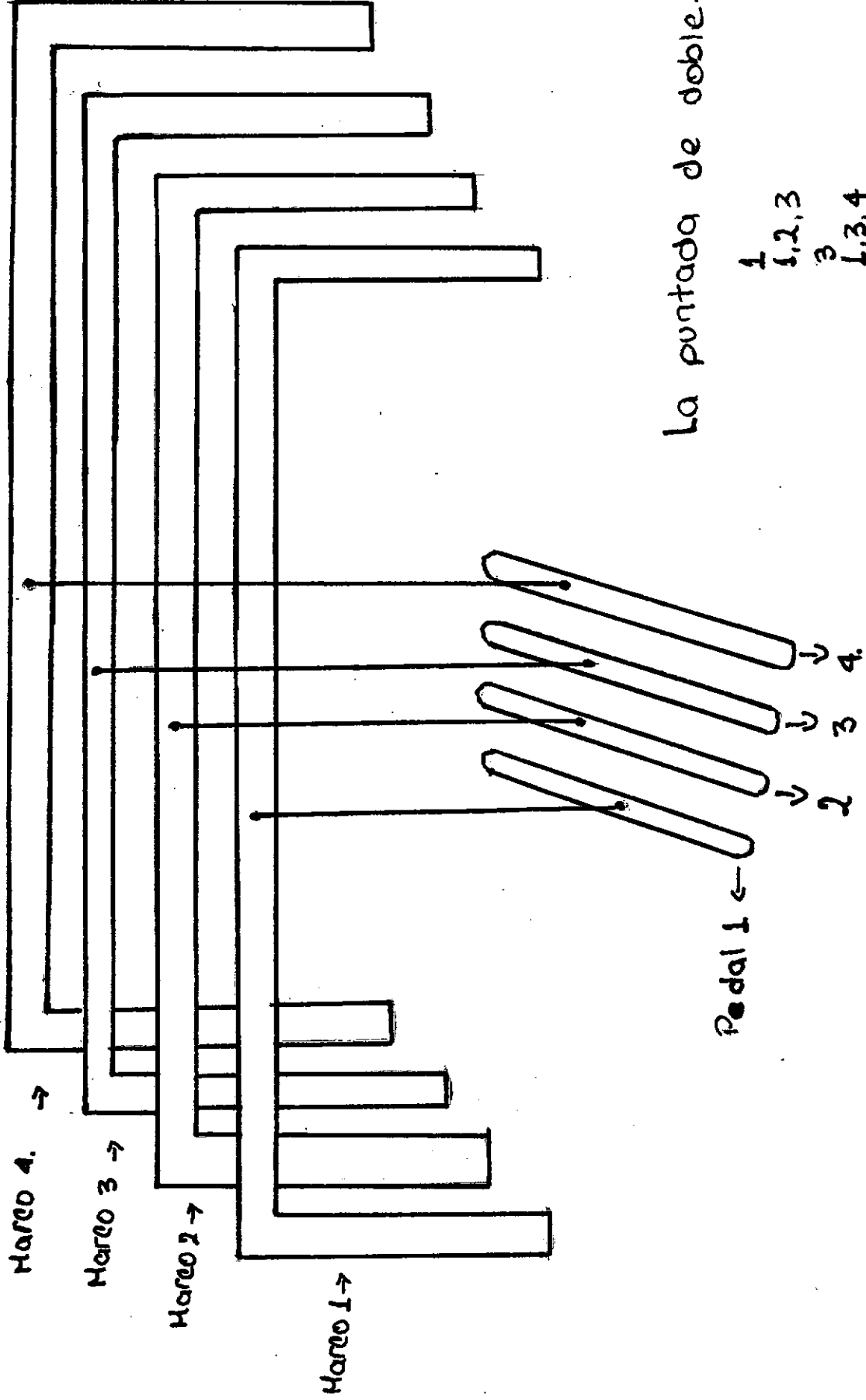
Descripción:

El achote, es un colorante vegetal natural, que se utiliza o de ahí sacan el color para las comidas, La pepa es de color café, y tiene una especie de pelitos en la superficie, está se abre y allí se encuentran las pepitas que dan el color, estas son de color rojo-naranja?

Proceso de teñido:

Se cojen las pepitas de color, se ponen en un pedazo de liencillo, se amara para que no se salgan. Se coje una olla se llena de agua, se echa el material, teniendo en cuenta que este quede totalmente cubierto de el agua, se agrega el lienci lo y se pone a hervir, durante 3 horas, y se esta tevolviendo periodicamente. Finalmente cuando ya a cojido el color, se saca se enjuaga, hasta que el agua salga clara , por ultimo se deja secar y esta listo para tejer.

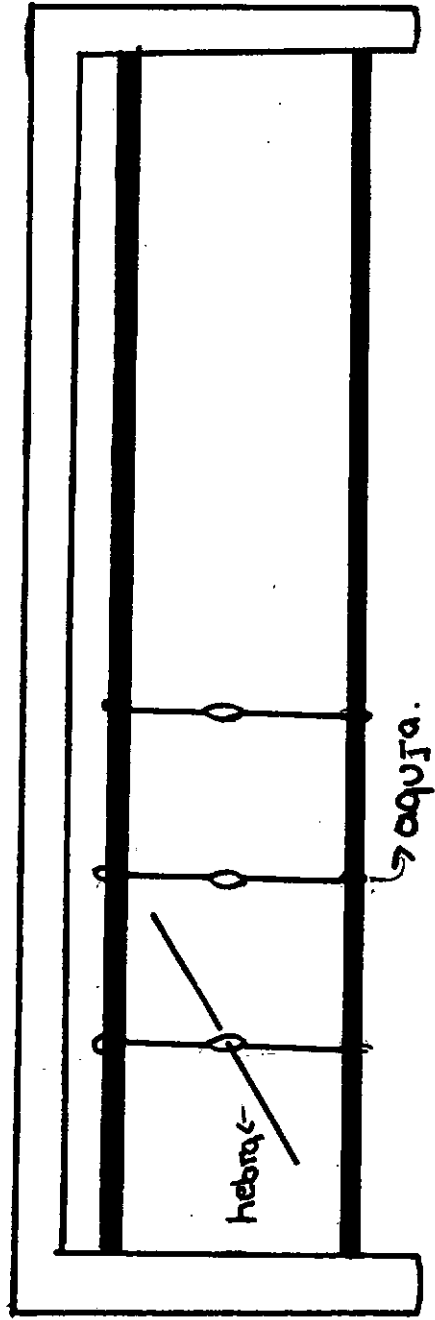




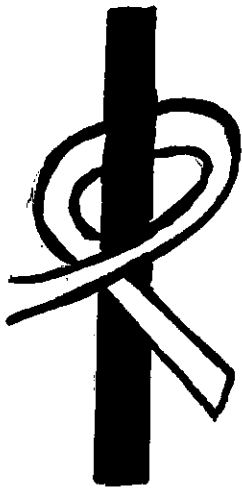
La puntada de doble-tela es:

- 1
- 1,2,3
- 3
- 1,3,4.

Se pisan los pedales en ese orden.



El enthebrado fue 1, 2, 3, 4, metiendo una hebra por cada una de las agujas, siguiendo ese orden.

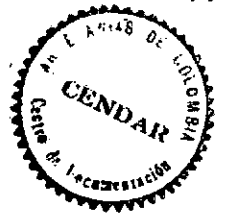


El nudo de remate, se utilizó en el comienzo de cada cojín.

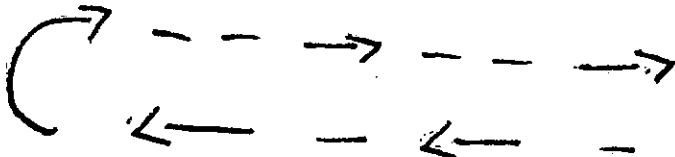
Peine 10 →



Se metio una hebra por cojín, hasta completar 30 cm.

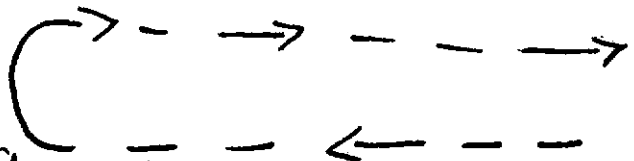


Por ultimo
se pisa el
1,3,4.

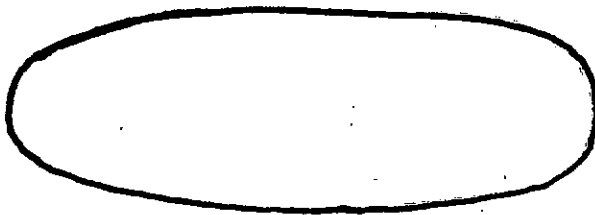


3. Se pisa el 3.

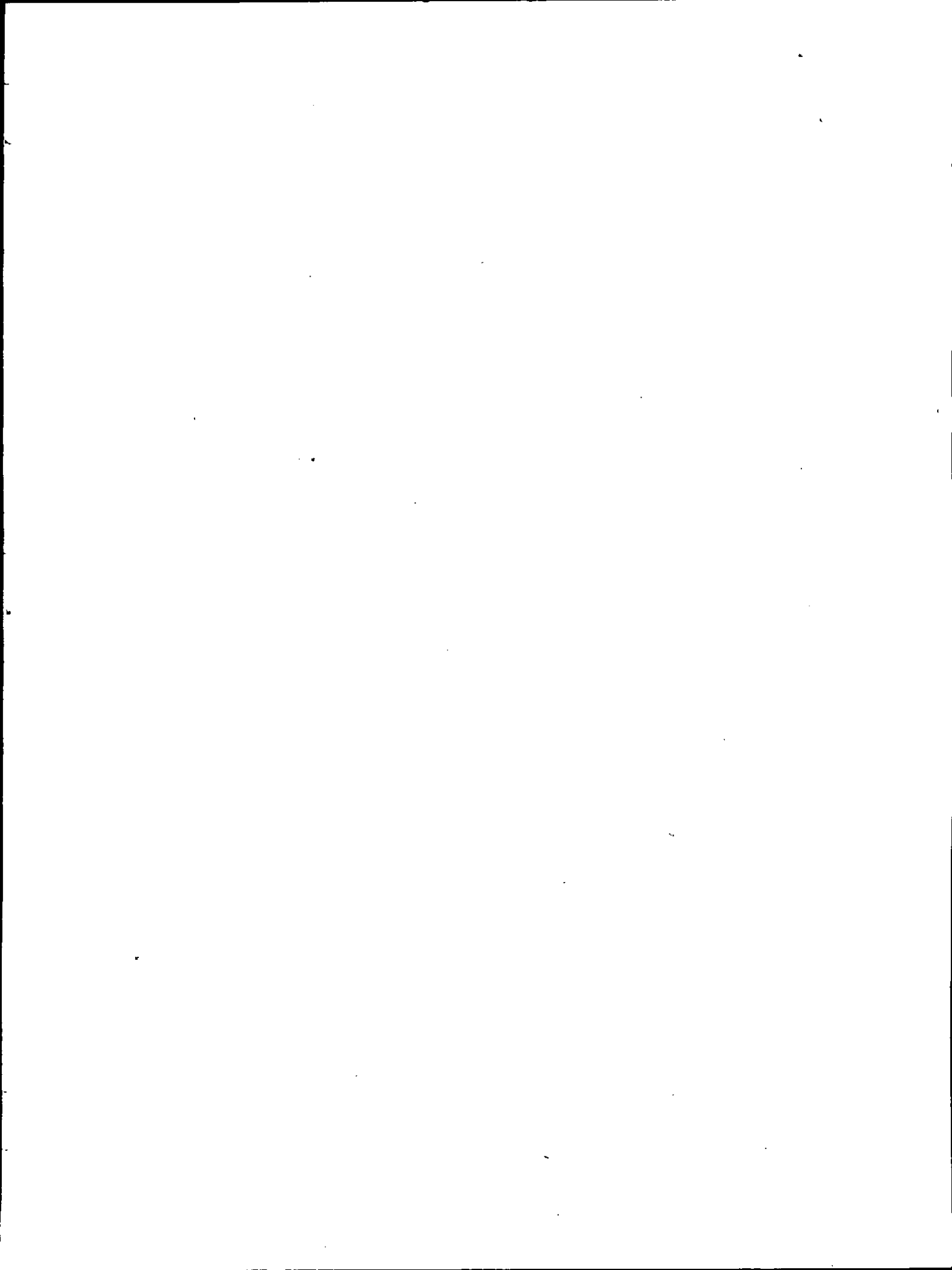
Luego se pi-
sa el 1,2,3
Pasa la hebra
por debajo

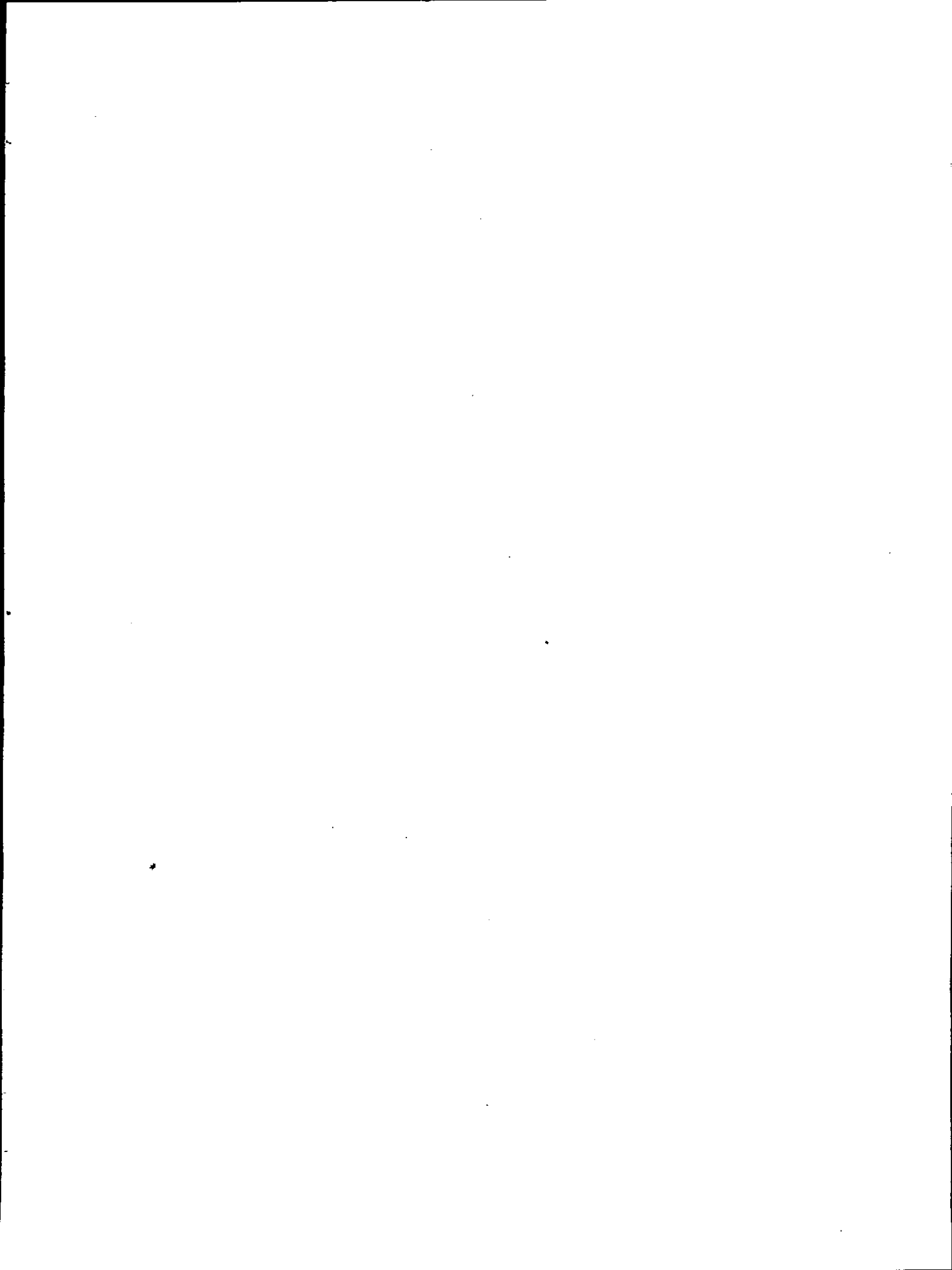


1. Se pisa el 1



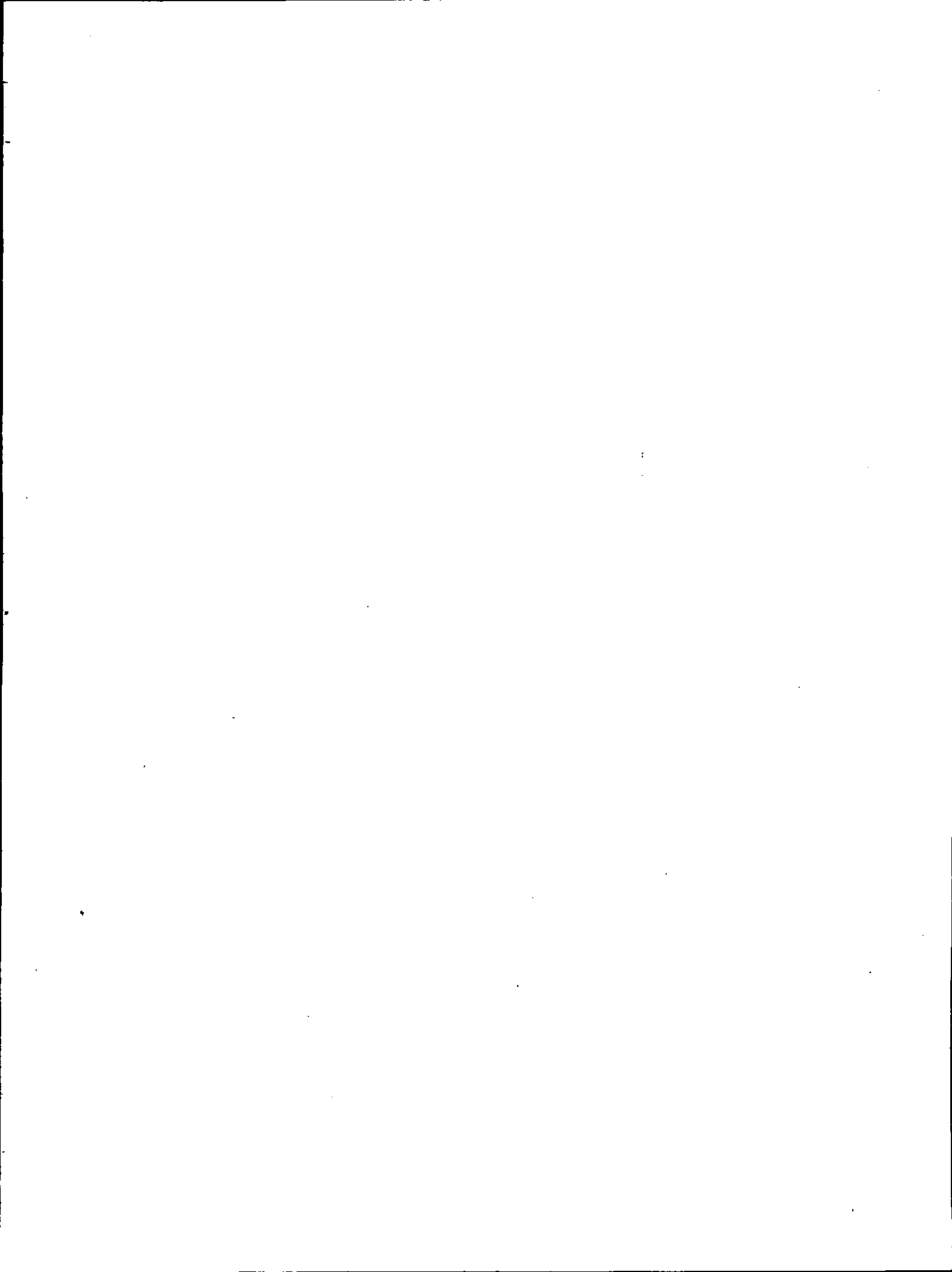
Así queda la tela
cerrada por ambos
lados.
Se utiliza una so-
la lanzadera.





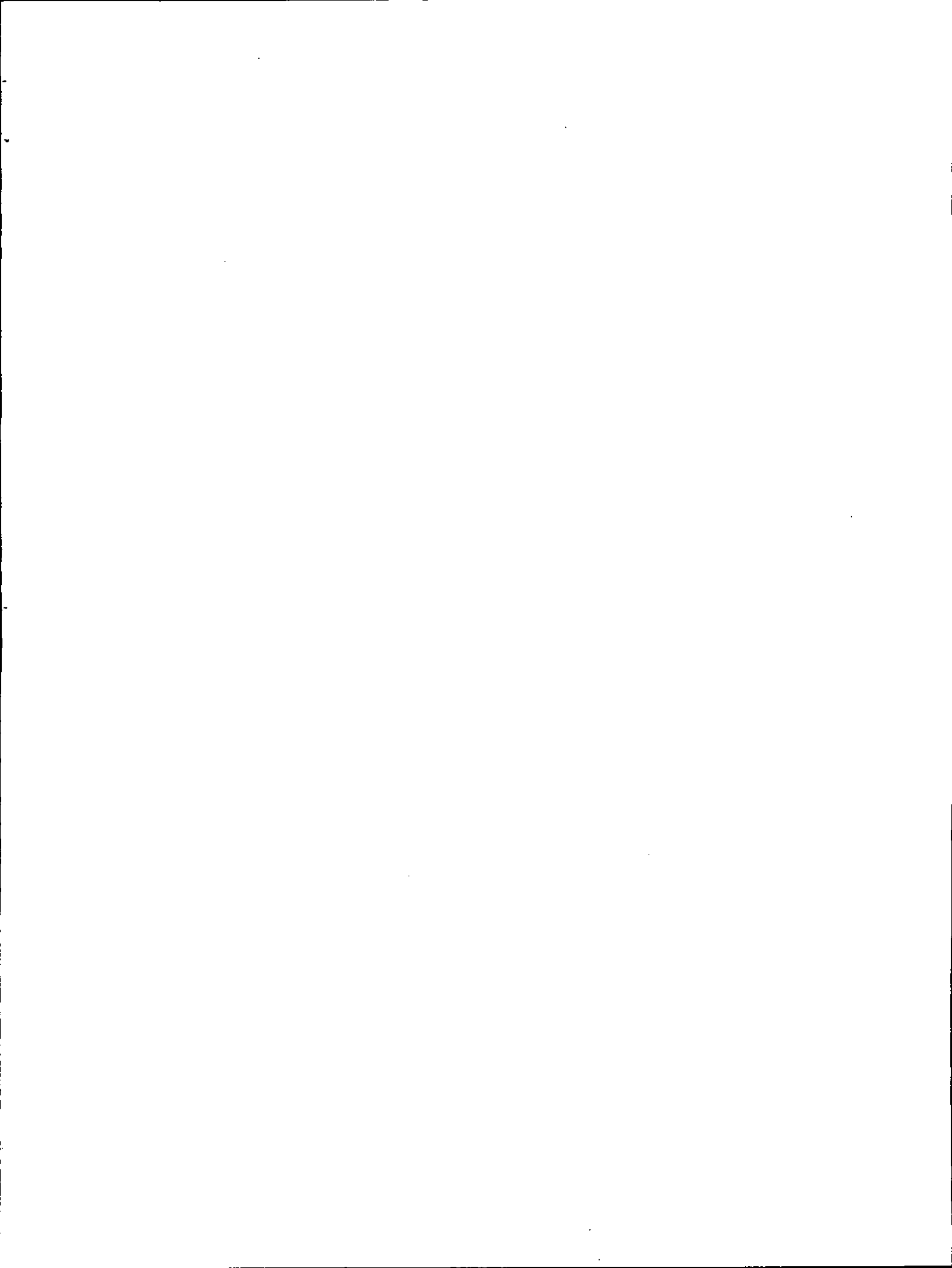
T A B L A D E C O N T E N I D O

	Págs
Introducción	1
Prólogo	2
El Fique	3,4,5,6
Beneficio Del Fique y Extracción De La Cabuya	6,7,8
Fabricación De Costales a Través De Las Fibras Naturales	8,9
Desplazamiento de las fibras de Empaque Por Sustitutos Sintéti- cos y Nuevos Sitemas De Trasporte	9,10,11 12,13
Conclusión	14
Diseño y Gráficas	15,16,17



I T R O D U C C I O N

En los últimos tiempos, la industria del fique se ha visto amenazada y desplazada por la aparición de una fibra sintética más sofisticada y económica, pero si analizamos a fondo, cómo se cultiva, cuál es su empleo, su facilidad para trabajarlo y la comercialización que este tiene, encontramos que las gentes del campo se han visto afectadas. Estos campesinos trabajan la fibra en forma muy rudimentaria y a muy pequeña escala, debido a la falta de recursos económicos. A su vez reciben pagas que no alcanzan a cubrir ni su trabajo ni su tiempo, por lo tanto, debemos tratar de encontrar una mejor aplicación de esta fibra, con el fin de abrirles nuevos caminos para su utilización y hacerles más gratificante su trabajo.



P R O L O G O

Basándome en los diferentes libros, investigaciones y en los testimonios que me han dado a cerca de la situación que atravieza la gente del campo, debido a la aparición del plástico y su intervención en la elaboración de los empaques, he decidido hacer un trabajo integrando dos técnicas ; telar horizontal y cestería , en particular la técnica del enrollado.

Esta integración busca la elaboración de un artículo que sirva para dividir ambientes en un mismo espacio, pero yo presento únicamente una muestra a escala de éste mismo. El material utilizado es obviamente el fique en su totalidad, a excepción de un palo de madera, pero que va forrado con la fibra.

Dentro de la técnica del telar horizontal tome el anudado que se le da a las gasas para la elaboración de cortinas y la lazada de nudo doble para las ondas.



EL FIQUE.

Planta de clima frío, originaria de la región andina de Colombia y Venezuela, de allí se extendió hacia la región del Caribe, América Central y la costa del Brasil.

La planta del fique consta de un tallo muy grueso del que emergen hojas largas y puntiagudas que pueden tener 1 y 2 metros de longitud. Las especies más conocidas en Colombia poseen espinas en los bordes de las hojas y terminan 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, mientras que las demás se van abriendo para adquirir su desarrollo máximo.

El período típico de su vida varía entre 10 y 20 años. Su fibra comienza a aprovecharse a partir de un tiempo inicial que puede durar entre tres y seis años, dependiendo de las condiciones en que se desarrolle la planta. La planta muere cuando ha cumplido su ciclo vegetal o cuando se somete a inundaciones o imprevistos del clima. A través de la vida del fique, se reproduce también por medio de hijuelos que brotan de las axilas de las hojas y terminan por pararse en la tierra para poder echar sus propias raíces en ella.

El fique posee estructuras especiales para enfrentar la aridez, tales como hojas carnosas recubiertas de una capa cerosa y -

un amplio sistema radicular que le permite extenderse en surtidio de acaparamiento de agua. Esto no significa que el fique sea una planta apta para desiertos, para su buen rendimiento exige suelos de una relativa fertilidad, no excesivamente inclinados y con una buena exposición al sol y a las lluvias.

Los principales componentes minerales que el fique necesita para su sustento son: cal 33%, carbono 25%, potasio 18.8%, magnesio 15.3% y ácido fosfórico 3.3%; elementos que se encuentran en los terrenos calcáreos de origen volcánico. Es necesario también que el terreno un buen drenaje natural, ya que la planta carece de órganos adecuados para enfrentar el exceso de agua, que ocasiona la pudrición de los tejidos, su florecimiento y muerte.

Las gentes del campo creen que el fique esteriliza la tierra, sin embargo no es así aunque la fibra tiene un alto grado de remoción de nutrientes del suelo. De Hecho , el fique también contribuye a la conservación del suelo ya que el entrelazamiento de su sistema radicular se convierte en un efectivo elemento antierosivo, y por otra parte, es muy rico en nitrógeno que es devuelto al terreno cuando la planta muere y sus raíces se descomponen.

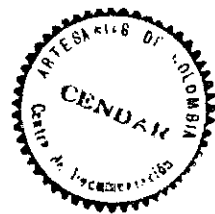
En cuanto al clima, la temperatura óptima para el fique es de entre 19 y 23 grados, que en Colombia corresponde a una altura de entre 1.300 y 2.000 mts sobre el nivel del mar. La precipitación pluvial adecuada es de 1.000 a 1.600 mm anuales. El fique-

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.

Sólo en Cauca y Nariño, puede hablarse de diferentes cultivos a gran escala, aun que su tamaño es pequeño. En Santander prevalece una modalidad de plantaciones raleadas o "monames" de tamaño muy reducido, combinadas con linderos de fique. En última instancia, la plantación en gran escala no se da, debido a 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.

Los trazados de las plantaciones debe hacerse según distancias adecuadas para favorecer el desarrollo de las matas, y siguiendo las curvas de nivel para que el cultivo contribuya a detener la erosión. Las limpiezas o desyerbas deben hacerse con frecuencia durante el período de crecimiento del fique. Ahora bien, debido a las características campesinas y rudimentarias en que se cultiva el fique, hasta ahora no hay un marco para que se apliquen y difundan normas agronómicas científicas.

Los indígenas utilizaban el fique como cercas vivas y como abono, y también que para la alimentación, 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 fa



bricación de alcohol y combustibles, y la elaboración de ceras papel y herbicidas. 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 realización para 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.

BENEFICIO DEL FIQUE Y EXTRACCION DE LA CABUYA:

En el caso del fique, es necesario someter las hojas a un proceso mecánico de raspado para librar las fibras de los tejidos carnosos que las rodean.

En Colombia, la desfibración del fique, ha asumido diferentes formas: frotación de la fibra entre las piedras, utilización de varillas, carrizos y macanas. Este sistema de varillas o carrizos consiste en dos palos delgados pero fuertes, las cuales van atadas por un extremo, por entre estas varillas pasan los caderos de la hoja: con la mano izquierda se ajustan las varillas y con la derecha se tira el cadero, pasando luego el otro extremo para desfibrarlo todo.

Si bien la desfibración es su principal componente, el beneficio del fique incluye muchas otras operaciones y puede dividirse en tres fases principales: aprontamiento o alíste, que es la pre

paración, el raspado o tallado, que es el desfibrado, la administración, que es el terminado..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 al 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 trasportarlas a hombro hasta el lugar donde se encuentra la desfibradora. Allí se arruman 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 29 cuchillas de metal. Al girar el cilindro las cuchillas van raspando y limpiando las hojas contra una base circular llamado pechero. El desfibrador va induciendo las hojas por la boca de la máquina hasta la mitad, voltenandolas luego para raspar la otra mitad y quedar con las fibras de cabuya en sus manos.

Extraída la cabuya, comienza la fase final. La primera ope-

ración es la fermentación de la cabuya, que consiste en dejarla que está verde sumergida en el agua durante varias horas. Luego la fibra debe lavarse enjuagandola varias veces y escurriéndola en el agua.

En Santander, el secado se hace extendiendo la cabuya en alambres o secaderos especiales contruídos con cañas. Por último la fibra seca se empaque y prepara para la venta en bultos de 40 o 50 kilos cada uno.

FABRICACION DE COSTALES A TRAVES DE LAS FIBRAS NATURALES:

Las fibras se clasifican en duras y suaves, las suaves se extraen de los tallos de ciertas plantas dicotiledóneas de crecimiento exógeno como el yute y las fibras duras quw se extraen de las plantas monocotiledóneas de crecimiento endógeno como el fique, el henequén y el sisal. Los empaques sirven como medio para movilizar y almacenar los productos facilitando la concentración de la producción, su manejo, clasificación, preservación e intercambio.

Su confección empieza por las telas de los costales de fibras duras que no se diferencian en mucho de cualquier tipo de tejido, en primr lugar es necesario elaborar los hilos a partir del intercalado y torsión de los filamentos de las fibras individuales hasta obtener un hilo del calibre deseado y uniforme. El tejido consiste en el entrelazamiento de los hilos para formar la tela, haciendo pasar los hilos horizontales ontrama por entre los hilos-



verticales o urdimbres, obtenida la tela se corta según el tamaño requerido y cada trozo es doblado entre sí mismo y recocido entre los bordes para así formar el costal. Los hilos de urdimbre deben ser más resistentes que los de trama pues son los que soportan todo el peso de las cargas en el manejo del empaque. La urdimbre debe tener mayor torsión que la trama durante el hilado. Estos sacos se tejen en telares rudimentarios de dos marcos.

Para la fabricación industrial de estos sacos se emplean telares automáticos que tejen a gran velocidad y los acabados son realizados por otra máquina que los cose.

DESPLAZAMIENTO DE LAS FIBRAS DE EMPAQUE POR SUSTITUTOS SINTETICOS Y NUEVOS SISTEMAS DE TRASPORTE:

Hacia 1.964, los progresos en la química de los plásticos llegaron a la fabricación de empaques en polipropileno que poco a poco han ido compitiendo con los empaques elaborados en fibra de fique. Desde sus comienzos hasta hoy, los precios de los tejidos y cordeles de polipropileno han sido bastante menores que los precios de los productos similares de fibra natural, ya que la mayor resistencia del material y el hecho de setar constituídos 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

empaques y amarres por parte del polipropileno es parte del proceso universal de sustitución de filamentos naturales por filamentos plásticos.

El proceso de fabricación de tejidos de polipropileno comienza en la colocación de los granos plásticos en una máquina extrusora donde se van ablandando, mediante un tornillo en espiral, van siendo sometidos a fusión. El polipropileno fundido llega hasta una boquilla extrusora en la cual se fuerza a emerger en forma de una película tubular que luego se corta en láminas planas de las dimensiones necesarias para alimentar el resto del equipo. Luego de someterse a un alisamiento, éstas láminas pasan a través de cilindros calibrados que las hacen uniformes. En este punto del proceso, las láminas se enrollan en tambores que se destinan a la urdimbre y a la trama. En el primer caso el tambor es colocado directamente en el telar, y en el segundo caso la película es pasada por una cortadora que la convierte en cintilla que, a su vez, son envueltas por bobinadoras.

El tejido del polipropileno en telares es similar al de la cabuya, sin embargo la cintilla de la trama no es insertada con lanzadera, sino mediante pequeños proyectiles que disparan el telar. Una vez tejida, la tela pasa por una máquina formadora de sacos donde dos pequeñas extrusoras hacen el sellamiento longitudinal y de fondo, se cose una cintilla de refuerzo, y se entregan los costales para ser prensados y empacados.

Las ventajas del costal de polipropileno sobre el de fibra na

tural 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.

Aunque las desventajas del sustituto plástico parecen mayores, es en su precio comparativo frente a los productos de fibra vegetal donde el polipropileno presenta los mayores atractivos.

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

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 terminarán por imponerse también en los países periféricos. Con todo, 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 es la penetración de sustitutos del polipropileno.

Durante mucho tiempo, el fique ha sido utilizado para la elaboración de artesanías como son: alpargatas, esteras, mochilas, costales, canastos (en combinación con la paja), lazos, cinchas, individuales, enjalmas, tapetes, amacas, cojines, etc.

Para llegar a tejer el fique en un telar de las características tan rudimentarias que poseen los campesinos de Santander, debe haberse pasado la fibra por una serie de procesos.

El fique se le entrega a la gente del campo, con una serie de impurezas que ellos se encargan de limpiar.

Pues bien, éste fique es bañado en sebo y escarminado o limpiado. Se valen de una especie de empuntillado o rastrillo, para peinar la fibra, proceso que limpia y desenreda. Luego se introduce en unos estanques y después se deja secar al sol.

Una vez terminada esta parte se procede al hilado. Se coloca el fique en un palo o madera ubicada en un sitio alto, se ata y se comienza a hilar. El aparato hilador, se compone de una rueda de bicicleta y un pedal que maneja una persona, además del encañuelador.

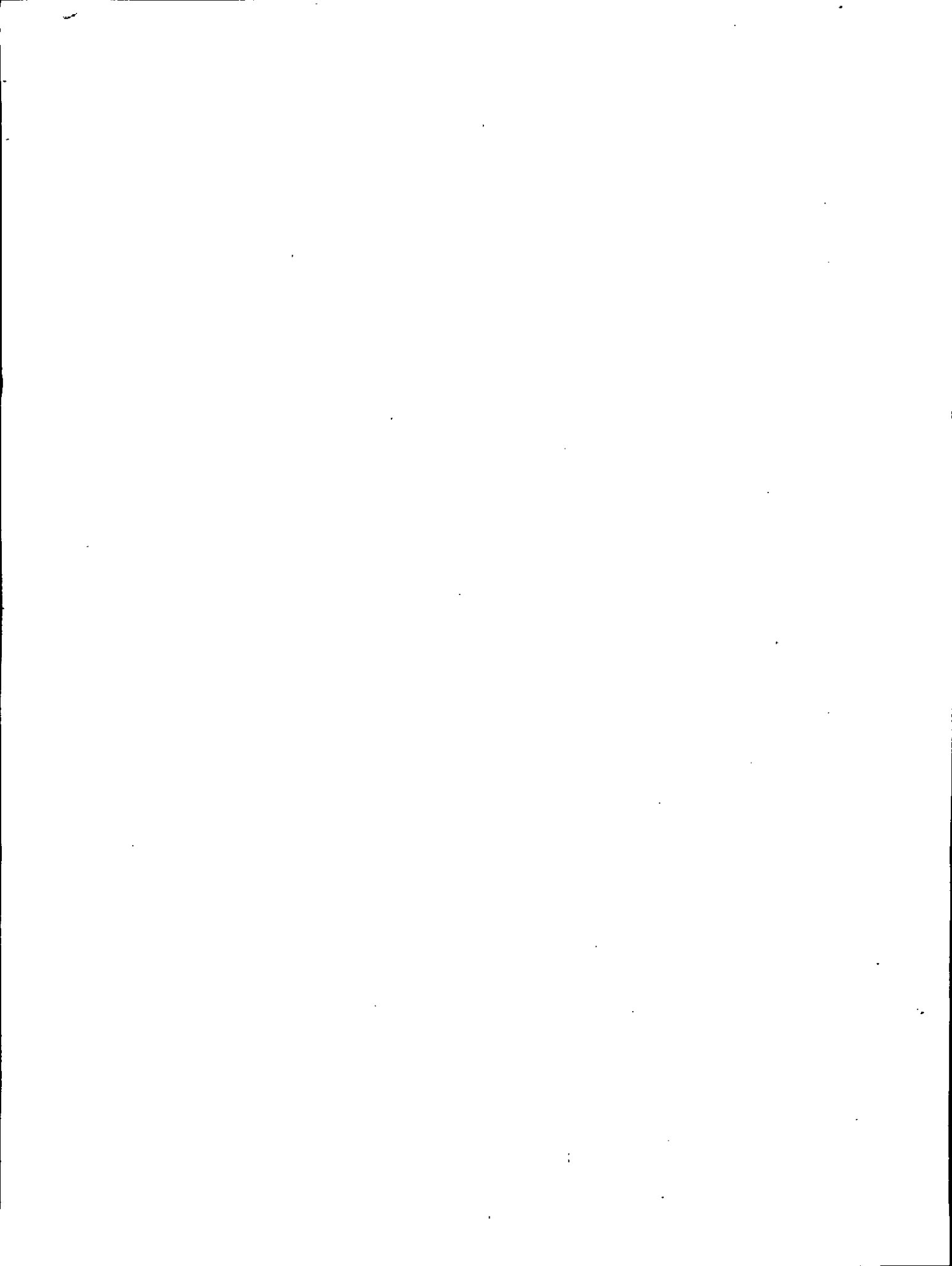
La persona ubicada en el hilador comienza a halar la fibra en trozos finos, con la mano derecha enrolla la fibra y con la izquierda va sacando el fique del lugar en que se encuentra.

La torsión del fique se logra a través de la mano derecha (y la rotación del encañuelador), una vez la torsión llega a la mano izquierda, se enrolla el fique en la cañuela.

Después del hilado se ured en grandes urdidores y luego se-

traslada al telar. Este telar es muy rústico, pero el principio es igual a cualquiera que se encuentre más pulidamente elaborado.

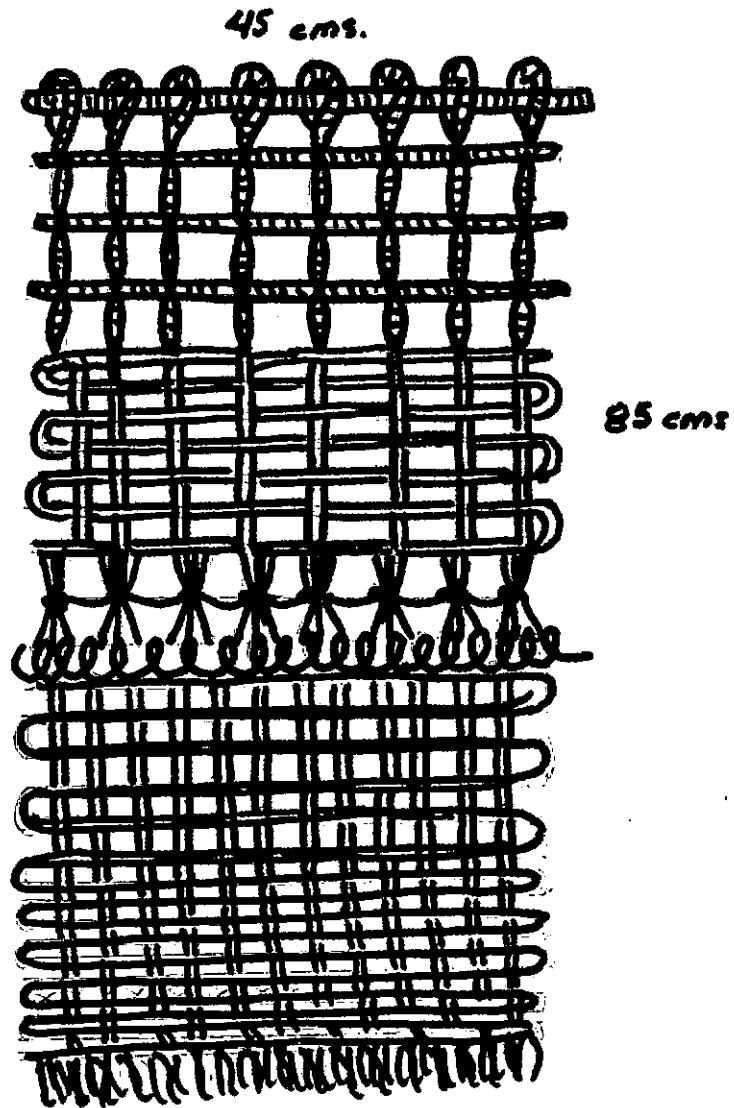
Para trabajar el fique se han utilizado diferentes técnicas como son la cestería: enrollado, radios pares e impares, también se ha usado el trenzado, el macramé, el telar horizontal y el vertical etc.



C O N C L U S I O N

- Conociendo la situación competitiva en que se halla la fibra del fique, debe darse impulso a la utilización de éste y presentar nuevas propuestas con el fin de hacer más grandes las posibilidades de comercio.
- El fique es una fibra que no debe tener tanta limitación en su utilización, por el contrario debe darsele mayores usos ya que es manejable.
- Dentro de esta limitación que se le ha dado al fique en los campos, utilizandolo solamente para elaborar costales, está el hecho de que los telares en que se trabajan son de baja calidad y por esta razón es más difícil realizar artículos diferentes.
- Para el mejoramiento de estos telares se les debe ayudar a las gentes del campo a su construcción, teniendo en cuenta medidas que mejoran a su vez el funcionamiento del telar.
- Sin embargo el proceso de limpieza del fique es muy engorroso y en esta parte del trabajo también requiere de ayuda para que los campesinos puedan llevarlo a cabo en mejores condiciones.

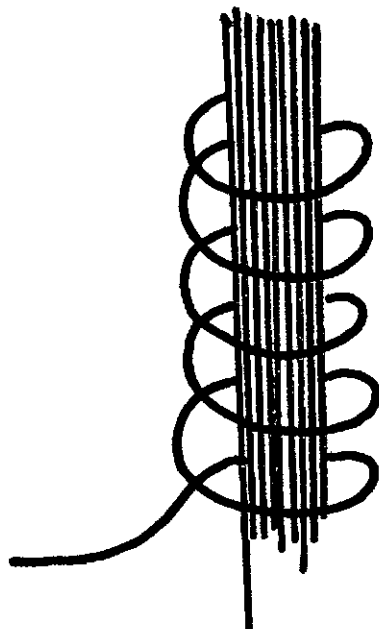
DISEÑO Y GRAFICAS



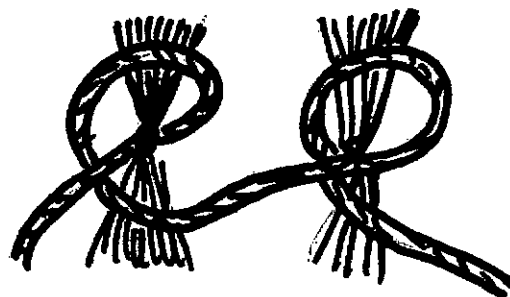
Para este trabajo se urdieron 300 hebras
y se utilizó peine 8, enhebrando 2 por
cajón. El largo es de 85 cms y el ancho
45 cms. Se urdió 1.50 cms

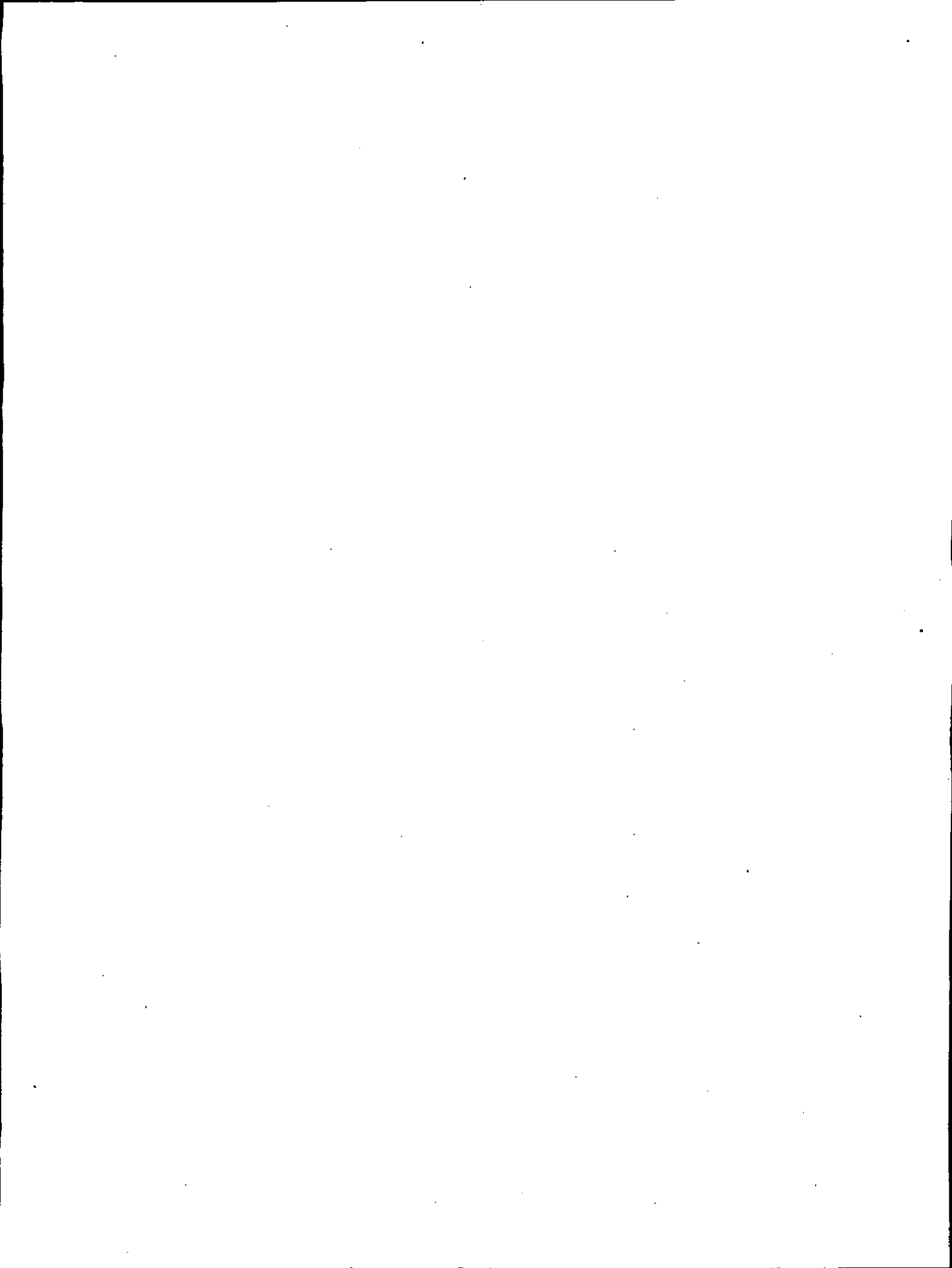
Remetido 1-2-3-4
1-3-2-4.

ENROLLADO



OVALOS POR
URDIDORE
6 ASAS.





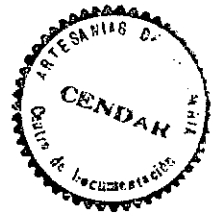


TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

CAPITULO I

1. EL FIQUE
- 1.1. El fique y su siembra
- 1.1.1. Clima
- 1.1.2. Suelos
- 1.1.3. Preparación del terreno
- 1.1.4. Siembra
- 1.1.5. Transplante
- 1.2. Utilización del fique

CAPITULO II

2. PROPUESTA
- 2.1. Base para la propuesta
- 2.2. Por qué alfombras ?

CAPITULO III

3. ACONDICIONAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO
- 3.1. Acondicionamiento de los telares
- 3.1.1. Adición de un nuevo tambor de urdido
- 3.1.2. Acondicionar los telares a tres marcos
- 3.2. Nuevo instrumento a utilizar

CAPITULO IV

4. PROCESO DE TEJEDURIA
- 4.1. Urdido y montaje del telar
- 4.2. Picado
- 4.3. Tinturado con tintes naturales

TABLA DE GRAFICAS

Gráfica No.

- | | |
|---|--|
| 1 | Colocación del nuevo tambor de urdido |
| 2 | " " " " " |
| 3 | Varilla, formas |
| 4 | forma de pasar la varilla en el tejido |
| 5 | Corte de las mechas. |



CAPITULO I

1. EL FIQUE

1.1. El fique y su siembra:

1.1.1 Clima Es muy amplio el margen entre la mínima y la máxima temperatura donde es favorable el cultivo del fique y está entre 17°C y 30°C,

1.1.2 Suelos Su mejor desarrollo se obtiene en los suelos fértiles, especialmente donde el subsuelo es profundo, suelto y seco. En general interesa más a la planta el subsuelo que el mismo suelo y aunque este último se encuentre en una capa muy reducida y no sea muy fértil.

1.1.3 Preparación del terreno : Si el lote que va a cultivarse es plano, pueden emprenderse los trabajos de rotura cruzada y rastreada, dejando un tiempo intermedio entre 2 y 4 meses entre las labores.

Si el predio a cultivarse es pendiente, se impone variar el sistema de preparación, descartando la utilización de maquinaria.

1.1.4. Siembra : En terrenos planos puede utilizarse un sistema de siembra en cuadrado o triángulo, con distancia de 2.40m entre las matas.

En los terrenos pendientes es muy importante hacer la siembra en curvas de nivel con el fin de procurar la defensa del suelo contra la erosión.

1.1.5 Transplante : Se hace cuando las plantas están de unos 50-60 cms. de altura, más o menos a los nueve meses de sembrados.

1.2. Utilización del fique :

La cabuya extraída de las furcraeas o pencas colombianas es una fibra vegetal dura, que mediante el proceso de hilandería obtenemos un hilo fuerte para el tejido de costales o sacos para el empaque de alimentos a granel tales como el café, azúcar, sal, etc.

La cabuya es un elemento versátil, con ella se amarran

los bahareques de las construcciones rurales, al igual que la fibra unida sirve como brocha para el blanqueo de las paredes con cal.

Los artesanos le dan al fique un gran valor cuando tejen y confeccionan bolsos, alpargatas, cinturones, telas, muñecos, individuales, lazos, hamacas y adornos.

CAPITULO II

2. PROPUESTA

2.1. Base para la propuesta :

Para la realización de mi propuesta yo traté de fijarme unos parametros, para que así fuera más sencillo buscar un producto adecuado. Los parametros que me fijé fueron los siguientes :

1. Que fuera realizado en fique, ya fuera en colores crudos o tinturados (con tinturas naturales).
2. Los instrumentos de trabajo (los telares) que poseen actualmente debían continuarse utilizando, haciendoles si fuera necesario, una serie de modificaciones .
3. El producto ha realizar debía ser aceptado por el mercado tanto por su precio, su novedad o su uso.

Basicamente tomé los nateriores parametros para llegar a la conclusión de realizar alfombras tejidas en telar horizontal como solución a la problemática de la población de Aracataca.

2.2. Por qué las alfombras?

Escogí las alfombras como propuesta debido a :

1. Se utiliza el fique tanto para su trama como para su urdido. Este fique puede ser utilizado tanto en colores crudos o tinturados. La tintura puede ser hecha con tintes naturales tales como el eucalipto, las hojas secas de la cebolla, corteza y hojas de árboles.
2. El telar horizontal de dos marcos que actualmente se está utilizando sirve para hacer las alfombras haciendoles una serie de modificaciones, que serán explicadas más adelante.
3. Personamente pienso que es un producto que puede tener salida en el mercado ya que es novedoso por sus materiales, Si se hace a un precio moderado va a competir con las alfombras que se hacen actualmente en fibras sinteticas y lana cuyos precios oscilan entre \$800 y \$3000 el metro. Por último va a prestar un servicio tal ves no

será utilizada en casas de familia pero si es mucho más económico para oficinas y establecimientos comerciales que necesitan un producto que les dé un buen aspecto y que no sea tan costoso.

4. Por su realización, que es fácil y mecánica al igual que los costales.



CAPITULO III

3. ACONDICIONAMIENTO DE LOS INSTRUMENTOS DE TRABAJO

3.1. Acondicionamiento de los telares :

Los telares deben ser acondicionados básicamente en dos aspectos: un nuevo tambor de urdido y la adición de un nuevo marco en el telar.

3.1.1. Adición de un nuevo tambor de urdido :

Para esto es necesario realizar un tambor de urdido exactamente igual al que se ha venido utilizando en el urdido de los cos tales.

Para acondicionarlo al telar es necesario prolongar a acondicionarle al telar unos palos inmediatamente después de los palos de donde agarra el urdidor ya existente (Fig.No. 1). A esta prolongación va a ser a donde se colocará el nuevo urdidor. (Fig.No.2)

No es necesario añadirle piñones para frenar y mantener templado el urdido sino que este urdidor se debe mantener libre de tal forma que el urdido suelte con toda facilidad.

3.1.2. Acondicionar los telares a tres marcos:

Para esto es necesario hacer las partes correspondientes, un marco, un pedal y un par de espadas con las mismas características de las ya existentes. (

La caja donde van las espadas (Fig.No.3) es necesario ampliarla de tal forma que halla espacio para las dos nuevas.

CAPITULO IV
4. PROCESO DE TEJEDURIA

4.1. Urdido y montaje del telar :

1. Se hicieron dos urdidos diferentes : uno para el tambor inferior (el original del telar) y otro para el tambor superior.
2. El urdido Base (correspondiente al tambor inferior) debe ser de una longitud diferente al otro urdido, la mitad,
3. Una vez hecho el urdido con sus cruces cogidos se procedió a montarlos en el telar. Primero, el urdido del tambor inferior, enrollándolo y dejándolo listo para enhebrar. Posteriormente se hace la misma operación con el urdido superior.
4. Para enhebrar se toma de la siguiente manera:
En el marco No.1 (contando del peine hacia los urdidores) se montará siempre el urdido del tambor superior, metiendo dos hilos por aguja.
En el marco No.2 (el del centro) se montará siempre el urdido del tambor inferior, metiendo un hilo por aguja.
En el marco No. 3 (el de al lado de los tambores de urdido) se montará siempre el urdido inferior, metiendo un hilo por aguja.
Según lo anterior y a pesar de que se utilizaran dos marcos para el urdido del tambor inferior y uno para el superior se urdirá el mismo número de hilos en los dos urdidos.
5. Una vez pasado por los marcos se procede a pasar por el peine, en las muestras adjuntas se utilizó peine No.10 (es decir en 2.5cm hay 10 claros) y se pasó 4 hilos por claro, correspondiente a los marcos 1, 2 y 3.
6. Se amarra y se cierra.

4.2. Picado :

1. Para iniciar a hacer las alfombras se pisa el pedal No.1. y se pasa la varilla (fig.No.4).
2. Posteriormente se pisa el pedal No. 2 y se pasa la trama

que será de fique.

3. Se pisa ahora el pedal No.1 y se pone una nueva varilla.

4. Se pisa el pedal No.3 y se pasa la trama, después de esto se repiten los pasos.

PASOS DE PICADO

Pedal No.

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Se pasa la varilla |
| 2 | se pasa la trama |
| 1 | se pasa la varilla |
| 3 | se pasa la trama |

SE INICIA EL CICLO

5. Para obtener los dos tipos de alfombra de las muestras adjuntas se hace lo siguiente:

Muestra No.1 Al quitar la varilla simplemente se desliza y se saca del tejido

Muestra No.2. En este caso con un cuchillo afilado se cortan los hilos que sobresalen.(Fig.No.5)

4.3. Tinturado con tintes naturales:

Para esto yo utilicé el eucalipto porque creo que es una variedad que se encuentra con facilidad. El proceso de tñtura fué el siguiente:

1. Una vez recolectada las hojas de eucalipto se metieron en una olla con agua suficiente para cubrirlas.

2. El fique se remojó en agua.

3. A fuego alto se puso la olla con el eucalipto y el agua, se dejó hasta que hirviera.

4. Se agregó el fique mojado y una cucharada sopera de sal.

5. Se dejó por intervalo de una hora teniendo la precaución de revolver de vez en cuando para que no se fuera a manchar el material.

Para obtener mejores resultados se puede dejar el material en la tintura durante toda la noche.

6. Transcurrido el tiempo se saca y se lava con agua.
7. Se deja secar en la sombra.

3.2. Nuevo instrumento a utilizar :

Para la realización de las alfombras es necesario utilizar un nuevo instrumento, unas varillas planas metálicas o en madera.

La varilla (Fig.No.4) debe ser de las siguientes características:

1. Plana.

2. El largo debe ser del mismo ancho que el tejido.

3. La altura de la varilla va a ser la que le dé la altura a las mechas de la alfombra.

*

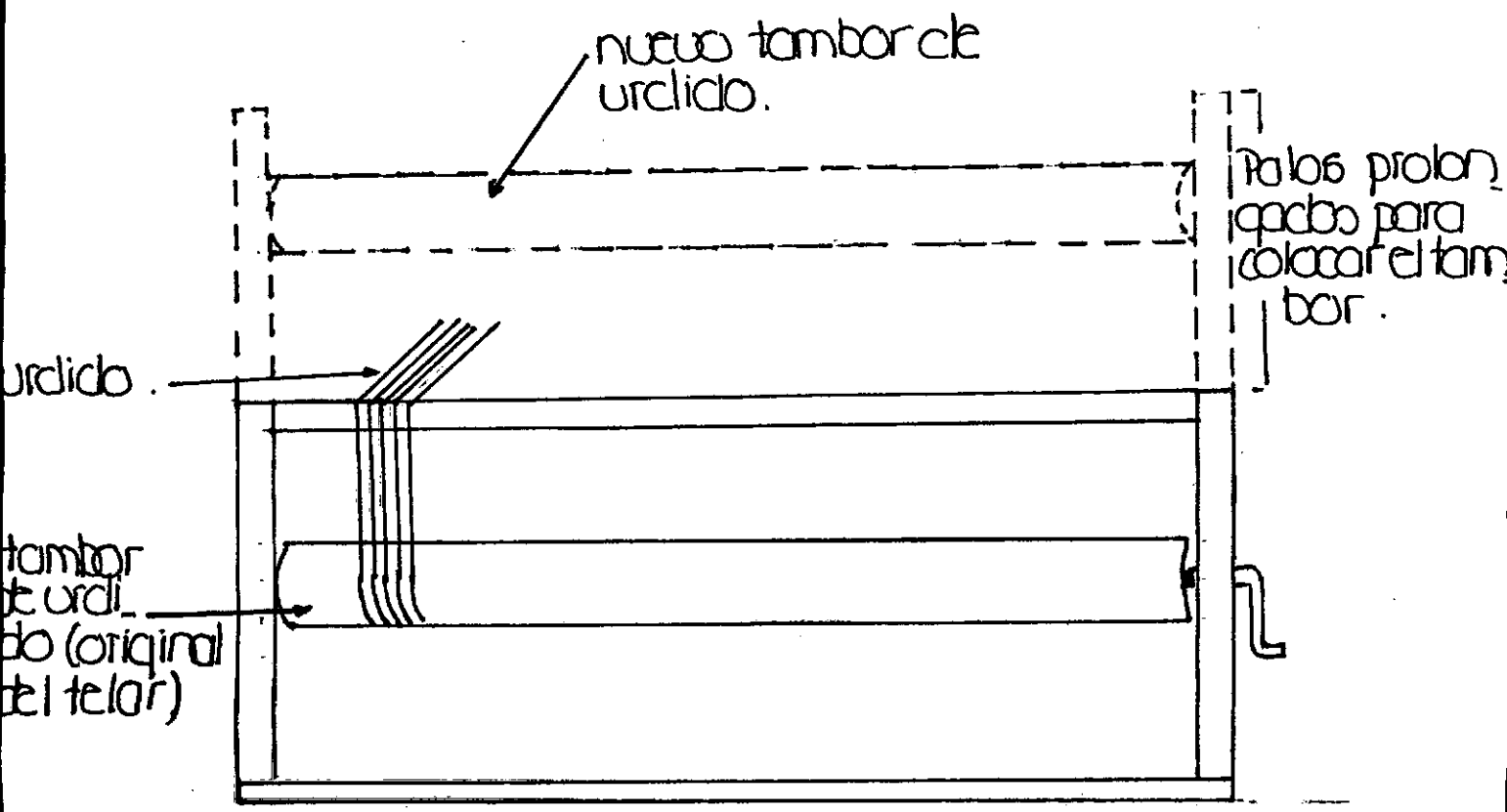


Fig. No. 1 - Telar (vista de frente)

*

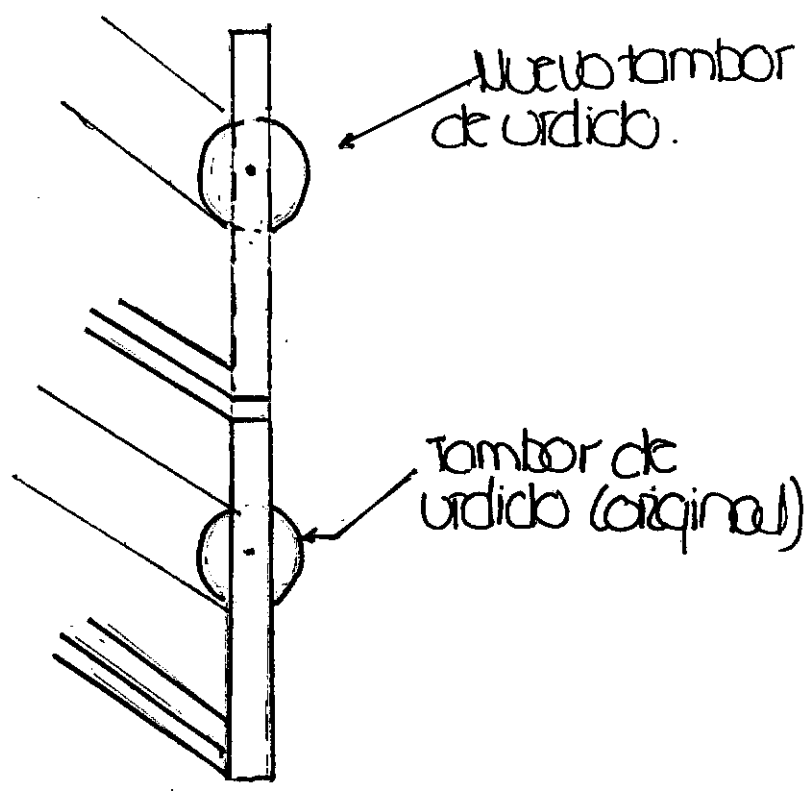


Fig. No. 2. Telaar. (vista lateral)

*

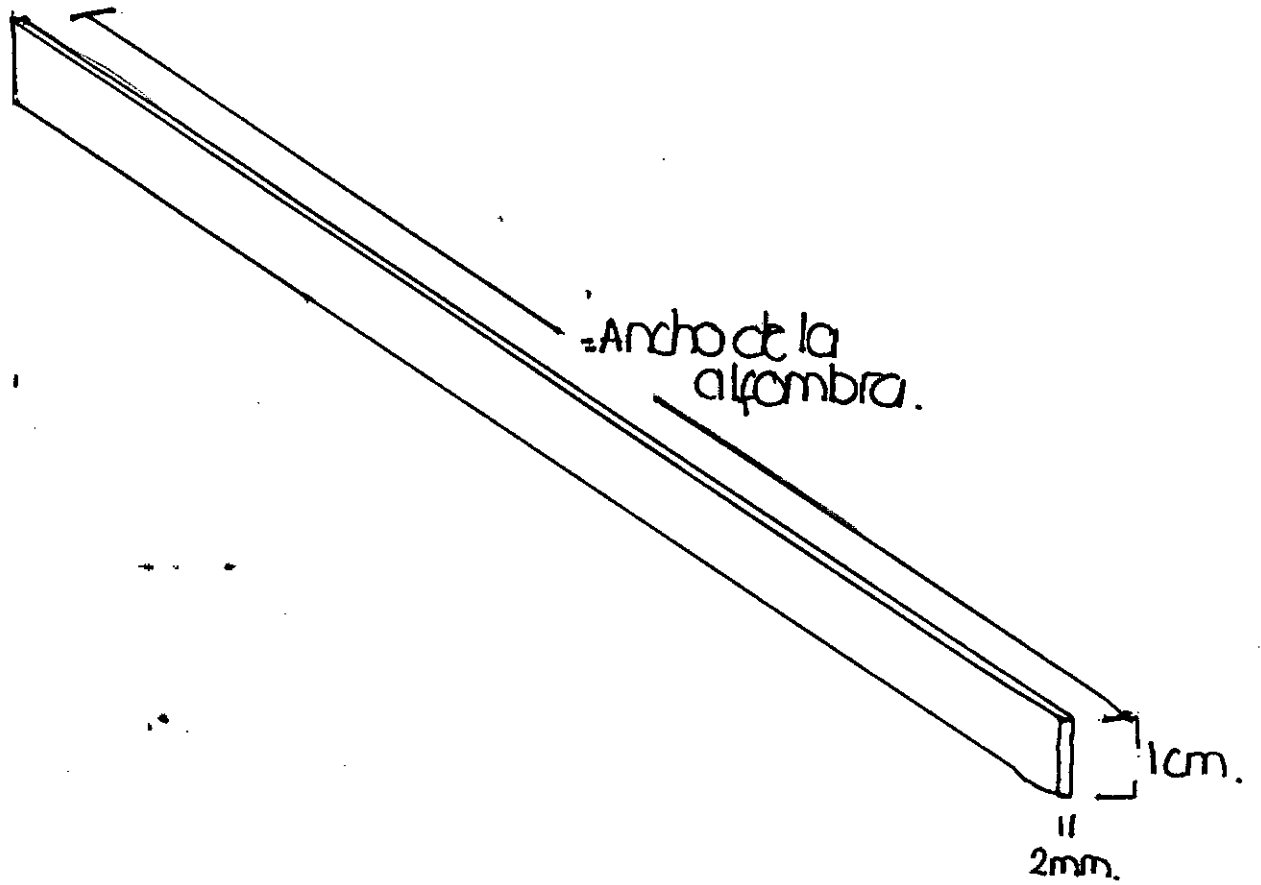


Fig. No. 3. Medidas de la varilla.

*

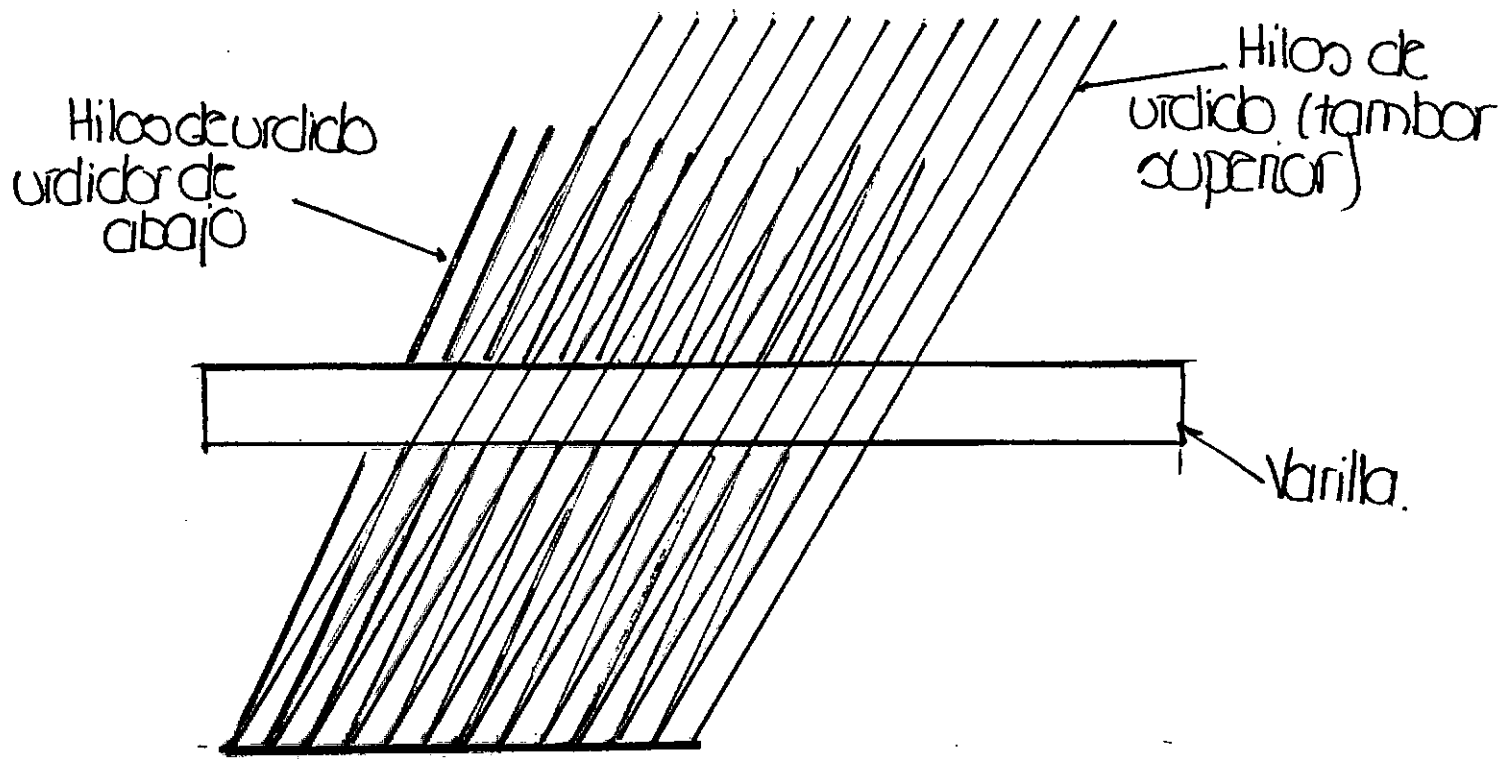
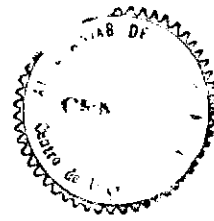


Fig. No. 4. Colocación de la varilla en el proceso de tejido.



*

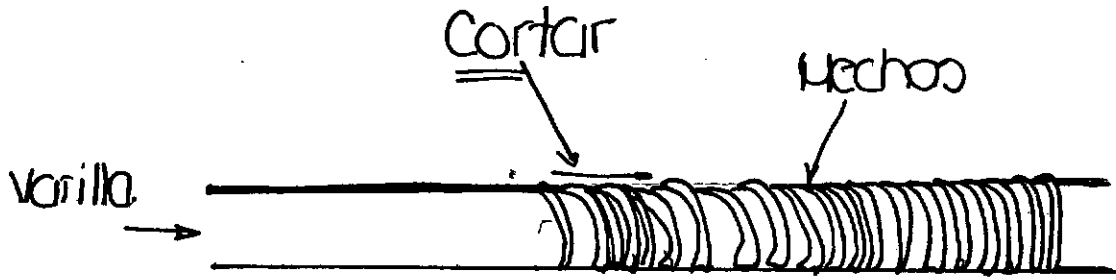


Fig. No. 4. Por donde cortar los mechos.

El mecho de...

...