



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia.s.a.



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.
Centro Colombiano de Diseño para la Artesanía y las Pymes.

Proyecto empresarial de innovación y desarrollo técnico

“Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA”

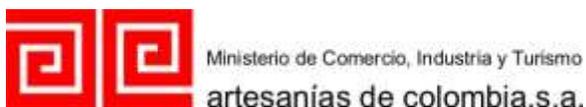
Asesoría para el desarrollo de Líneas de Producto a partir de la creación en Aguadas - Caldas

D.I. Pilar Robayo

Convenio de cooperación y asistencia técnica y financiera No.
2051720 entre el SENA – FONADE y Artesanías de Colombia
Interventoría: Universidad Nacional de Colombia

Septiembre 2.006

Proyecto:
Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Créditos Institucionales

Cecilia Duque Duque
Gerente General

Ernesto Orlando Benavides
Director de Proyecto
Subgerente Administrativo y Financiero

Carmen Inés Cruz
Subgerente de Desarrollo

Lyda de Carmen Díaz López
Coordinadora Operativa Centro de Diseño Bogotá



Proyecto:
Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Asesoría para el desarrollo de Líneas de Producto a partir de la creación en Aguadas - Caldas

1- Introducción:

En Aguadas, Caldas una comunidad de cerca de 500 mujeres trabajan la Iraca como materia prima para la fabricación de diversas artesanías entre las cuales se destaca el típico Sombrero Aguadeño. Gran parte de estas artesanas se encuentran asociadas en la Cooperativa Artesanal de Aguadas y elaboran también productos como bolsos, pavas y productos de mesa que no han alcanzado la popularidad del sombrero, pero representan nuevas posibilidades en el mercado para aportar económicamente a una comunidad con necesidades y mejorar su calidad de vida; a la vez que se mantiene vivo y prometedor un oficio artesanal de gran tradición en la región. Es necesario el apoyo a esta comunidad en el desarrollo de nuevos productos con los cuales pueda explorar exitosamente esos nuevos mercados, para lo cual se diseñaron dentro de este proyecto dos líneas de producto dentro de un taller práctico que permitió compartir conocimientos y perfeccionar técnicas, mientras se hizo hincapié en la calidad en los acabados, el perfeccionamiento de las técnicas y la aplicación del color. Finalmente se lograron muestras de 11 productos que se incluyen en la oferta de la Cooperativa Artesanal de Aguadas.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano

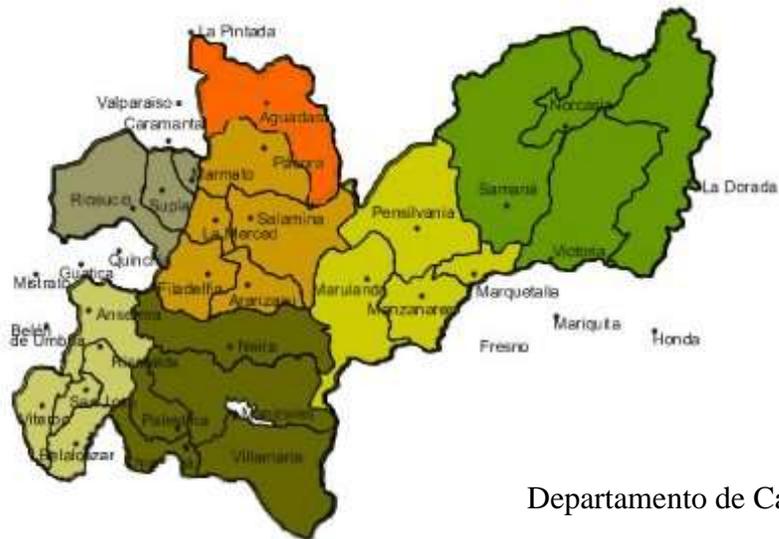


Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanias de colombia.s.a.



2- Localización geográfica: Aguadas - Caldas

A. Mapa (Según Archivo del proyecto)



Departamento de Caldas

- Mapa de ruta, en distancia y tiempo



Proyecto:
Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Para llegar a Aguadas se puede tomar transporte público –bus- desde la ciudad de Manizales. Se toma la vía que conduce a Medellín, hasta La Pintada, lo cual tarda dos horas por una vía pavimentada, muy transitada. Allí se toma la desviación hacia el municipio, por una carretera despavimentada en su mayoría, pasando por Arma y llegando después de dos horas o dos horas y media. También es posible partir desde Manizales por la vía del Norte de Caldas, pasando por los municipios de Neira, Aranzazu, Salamina, y Pácora. El tiempo de recorrido por esta vía es de aproximadamente 4 horas, pero la vía se encuentra frecuentemente en mal estado debido a los continuos deslizamientos, además de ser un poco peligrosa por ser estrecha y muy curva.

-Descripción de la Localidad:

Aguadas es un municipio de 53.000 habitantes ubicado al norte de Caldas, en la zona anteriormente habitada por los indígenas Armas y fundada como parte de la ruta de la Colonización Antioqueña. Se encuentra a 126 Km de Manizales, a una altitud de 2170 msnm, con 48220 Km² de extensión y temperatura promedio de 17°C.

Sus procesos económicos tienen que ver tanto con el sector primario como con el secundario y el terciario. Se destacan los cultivos de café y plátano, la ganadería, la producción artesanal de tejidos de iraca (sombrosos, bolsos y miniaturas) y el comercio en la cabecera municipal. Además, se reportan yacimientos de carbón, arcillas, plata y platino, entre otros. La producción artesanal con iraca ha sido muy importante dentro de la economía del municipio y su tradicional Sombrero Aguadeño, ha alcanzado reconocimiento nacional e Internacional. Entre sus eventos se destacan el encuentro de escritores aguaderos, las fiestas de la iraca y el festival del pasillo.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano

B. Características de la Población Beneficiaria:

Total de Asistentes: 14 personas

Rango de edad	# Personas	%
Menor de 18 años	2	14
18 a 30	2	14
31 a 55	8	58
Mayor de 55	2	14
Total	14	100

Estrato	# Personas	%
1	4	28
2	5	36
3		
4 o más		
Total	9	64

Género	# Personas	%
Másculino		
Femenino	14	100
Total	14	100

SISBEN	# Personas	%
Si	6	43
No	1	7
Total	7	50

Tipo de población	# Personas	%
Afrocolombiano		
Raizal		
Rom – Gitanos		
Indígenas		
Otros	14	100
Total	14	100

Escolaridad	# Personas	%
Sin escolaridad	1	7
Primaria incompleta	1	7
Primaria completa	5	36
Secundaria incompleta		
Secundaria completa	1	7
Universitarios		
Total	8	57

Número y nombre de Organizaciones Establecidas

Actualmente y desde hace 30 años la principal organización del sector es la **Cooperativa artesanal de Aguadas**, que es una asociación de economía solidaria conformada por cerca de 300 artesanas del sector rural y urbano, por medio de la cual se ha facilitado la comercialización de los productos elaborados en iraca y ha representado beneficios de tipo social para las asociadas.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanias de colombia.s.a.



3- Caracterización del Oficio Artesanal: NOMBRE DEL OFICIO

A. Materia Prima:

En Aguadas se elaboran productos con las fibras obtenidas de los cogollos de la palma de Iraca: **Carludovica palmata**.



Es una palma pequeña, con tallos en el subsuelo llamados rizomas. Se reconoce por el peciolo largo y acanalado de sus hojas, que crecen como abanicos. Su distribución es muy amplia, desde zonas subtropicales hasta tropicales húmedas en los Andes; en suelos húmedos, en áreas alteradas y abiertas en un rango altitudinal que va desde los 60 hasta los 2.000 m. Recibe otros nombre como paja toquilla en Ecuador y bombonaje en Perú. Se usa en la elaboración de sombreros, canastas, escobas y techos para viviendas rurales.

- Técnicas

Las artesanas de Aguadas elaboran sus productos en las siguientes técnicas:

Tejido manual: Es el que realizan por medio del entrecruzamiento manual de las fibras, sin usar ningún tipo de herramienta adicional. Con este tejido realizan el tradicional sombrero aguadeño, mochilas, cargadores y forran botellas.

Tejido en rollo: En este caso se realiza un tejido concéntrico amarrando un grupo de pajas de iraca sobre el mismo tejido a medida que se va avanzando, para ello utilizan agujas capoteras. Con esta técnica se elaboran fruteros, individuales, portavasos, contenedores, etc.

Telar de marco: Sobre un soporte de madera con puntillas se ubica la trama y la urdimbre de iraca y se hacen telas en diferentes tipos de tejidos. Con esta técnica se elaboran telas para forrar muebles y armar bolsos, principalmente

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano

- Productos



Sombrero Aguadeño
Tejido Manual



Bolso
Telar y rollo



Joyero
Tejido en rollo



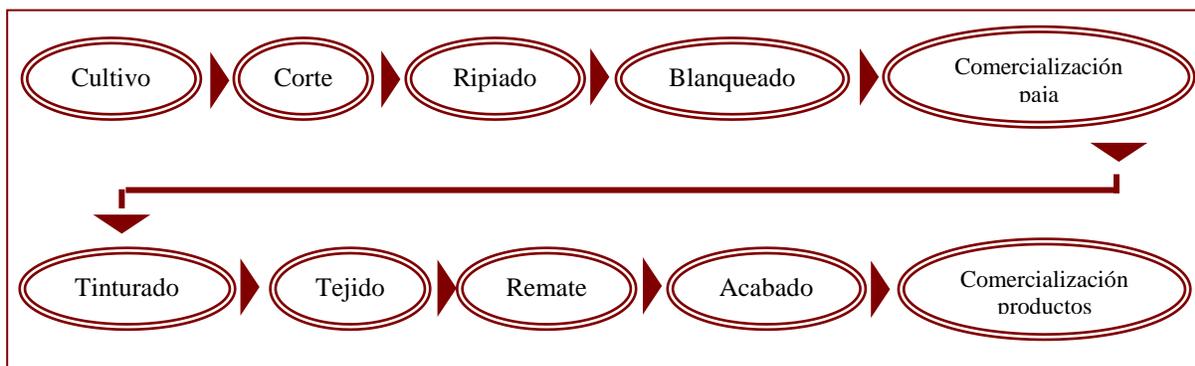
Flores decorativas
Tejido manual



Florero
Tejido en rollo

B. Proceso Productivo:

El proceso productivo en Aguadas se inicia con el cultivo y beneficio de la paja de iraca, proceso realizado por varios “ripiadores” de diferentes veredas de la región, que por tradición han aprendido una serie de procedimientos que se deben hacer a los cogollos para obtener las hebras que venden a las artesanas en el pueblo los fines de semana. Con la paja de iraca, blanca o café que las artesanas compran a los rypiadores, se desplazan a sus viviendas en muchos casos ubicadas en las zonas rurales, y allí durante la semana realizan tejidos en las diferentes técnicas. No todas las artesanas manejan todas las técnicas y existen variaciones en el proceso como cuando se aplica tintura a las fibras para obtener color. A nivel general después del tejido hay un remate y un pulido donde se da el acabado final al producto. En el caso del producto más común que es el sombrero, después del tejido se hace el hormado con calor, el cosido de bordes y se coloca el tafilete y la cinta. La Cooperativa se encarga de la comercialización de los productos y las artesanas no asociadas venden por su parte a comercializadores del pueblo y/o otros que llegan al municipio.



Esquema General del proceso productivo en Aguadas - Caldas

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia.s.a.



4- Desarrollo de Producto a Partir de la Creación.

4.1. Antecedentes

Dentro de las acciones que se han dirigido a la comunidad artesanal de Aguadas se cuentan:

Año 2000: Proyecto “Asesoría y capacitación técnica en el Eje Cafetero” del Sena, la Corporación para el desarrollo de las microempresas y Artesanías de Colombia. Se dio capacitación en telar de marco con el fin de dar a conocer una nueva técnica y así ampliar las posibilidades de desarrollo de producto. Se dieron conceptos básicos sobre la técnica, se elaboraron muestrarios de las puntadas básicas tafetán y sarga utilizando iraca café, estufada y tinturada con cortezas de cedro, curador y tintes químicos, y se combinó la iraca con hilo de algodón negro para el urdido. Se sacaron tres diseños de individuales y se mejoró la imagen corporativa.

Año 2001: Proyecto “Gestión en diseño para programas de formación agrupados” realizado por Fonade, Sena y Artesanías de Colombia. Se enseñó y reforzó a las artesanas el tejido en telar de marco, se les dieron algunas nociones de diseño como creación e interpretación de ligamentos y se pulieron los remates. Se utilizó Iraca teñida con cedro, karate y curador. Se realizaron las muestras de cuatro individuales, dos contenedores y una propuesta de empaque con técnica de estera.

Años 2003 y 2004: Proyecto “Fortalecimiento en diseño y desarrollo de productos para artesanos del eje Cafetero y Norte del Valle” de Fomipyme y el Laboratorio de Diseño. Se dieron capacitaciones a las artesanas en metodología de diseño, mercadeo y tendencias y se diseñaron 4 líneas de productos como mobiliario, contenedores para baño y alcoba, y elementos de mesa. Se buscaba la combinación de la iraca con madera, la exploración de nuevas formas, la mezcla de técnicas y el uso de fibra teñida naturalmente.

Año 2005: El Laboratorio de Diseño establecido en Manizales por medio de la Gobernación de Caldas dio capacitaciones de imagen corporativa, diseño básico, planos técnicos, producción y costos y se diseñaron más de 50 productos de mesa, decoración, floreros, lámparas, bisutería, bolsos y accesorios de vestuario para hombre y mujer. Se buscaba aprovechar las habilidades técnicas de las artesanas en productos más comerciales, la combinación de técnicas y materiales como el vidrio, el uso del color y la ampliación de la línea de vestuario, que más las identifica. Los productos elaborados se comercializan en el almacén de Artesanías de Caldas y estuvieron en Expoartesanías y la Feria artesanal de Manizales.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano

4.2. Propuesta de Diseño

En el proyecto actual se diseñaron dos líneas de producto para ser desarrolladas con las artesanas del municipio de Aguadas.

La primera línea de productos es de objetos de mesa y está compuesta por individuales, portavasos, portacazuelas, frutero y caja para servilletas. Esta línea se desarrolló formalmente a partir de un elemento regional característico, como es la planta del café, de donde se tomó la forma de la flor y los granos para combinarlos y crear un detalle en todos los productos de la línea. Se diseñaron este tipo de productos por considerarse de buena rotación en el mercado y por la buena experiencia comercial con este tipo de productos en diferentes eventos en los que la Cooperativa Artesanal ha participado.

Se planteó la elaboración en técnica de rollo, combinando iraca estufada en tono natural con iraca tejida en tonos verde y rojo. En algunas secciones se hará el rollo con iraca en tono natural y para el cosido del rollo se utilizara el tono verde; esto con el fin de aprovechar el color como innovación en la técnica tradicional.

(Ver fichas de imagen y planos)

La segunda línea de productos se diseñó tomando como referente formal el nevado, aplicándose en el uso de colores y la curva superior de los productos. Esta línea consta de diferentes accesorios de vestuario tales como bolso, pava, estuche para celular, cosmetiquera, monedero y portacds.

Los productos se plantearon con telas elaboradas en telar de marco y cargadores tejidos a mano para los bordes; de manera que se involucraran en la elaboración a artesanas que dominaran una u otra técnica. También se incluyó la pava- sombrero que es el producto más tradicional en Aguadas para aprovechar este conocimiento que tienen todas las artesanas y lo que se hizo en ella fue diversificarla mediante el uso del color. En esta línea se incluyó el uso de máquinas de coser como medio complementario al tejido manual y el mejoramiento en los acabados, ya que se ha podido detectar que los defectos de calidad de los productos son originados en una gran cantidad de ocasiones por malos acabados en las costuras y usando estos cargadores tal como se usan los sesgos de tela se puede lograr una mayor presentación y resistencia. (Ver fichas de imagen y planos)

Se planteó cada línea con técnicas de tejido diferentes teniendo en cuenta que no todas las artesanas dominan todas las técnicas y se buscaba aprovechar las habilidades en técnicas ya conocidas por ellas. Además de ser una práctica para la elaboración de productos nuevos, el desarrollo de estas líneas sirvió de excusa para practicar el tinturado de fibras con tintes químicos, en busca de tonos de color específicos.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



5- Implementación :

5.1. Actividades Desarrolladas:

Inicialmente se hizo una visita al municipio y se convocó a las artesanas que deseaban participar en el proyecto. En esta reunión se les dio a conocer el proyecto y los diseños planteados, se acordaron fechas y horarios para la realización del taller. También se distribuyeron y se les dieron muestras de los colores para que en la fecha establecida ya se tuviera toda la materia prima requerida.

Se contó con el apoyo de la Cooperativa artesanal para facilitar el proceso de desarrollo de muestras, ya que las artesanas del municipio viven en su mayoría en zonas rurales alejadas del casco urbano y no tienen facilidades económicas para acudir durante mucho tiempo al pueblo; así que la Cooperativa destinó un presupuesto para el transporte y almuerzo durante una semana de las artesanas que deseaban participar del taller.

La práctica se desarrolló en un salón del Comité de cafeteros con la asistencia de 14 artesanas que desarrollaron los prototipos de los productos diseñados. De acuerdo a los conocimientos técnicos de las artesanas se les permitió escoger el producto que querían desarrollar.

El taller se inició entonces con la selección de la paja teñida que se iba a utilizar. Se encontraron diferentes tonos de cada color así que se distribuyó el material de manera que alcanzara a completarse cada producto en un mismo tono de paja, aunque la línea completa no quedara del mismo color. Este caso se presentó en la línea de mesa, ya que en la línea de accesorios de vestuario se cambió el color verde a un tono azul, ya que las artesanas no lograron obtener un tono como el que se buscaba.

Cada artesana empezó a realizar las piezas de su producto y se les fue dando instrucción individualmente, pero a medida que se avanzaba se le iba contando al resto del grupo lo que se hacía y así todas fueron conociendo la manera de hacer también los otros productos. En el caso de la línea de mesa se les enseñó a calcular la longitud del rollo inicial para lograr los diferentes tamaños de ovalos. Se hizo una muestra inicial de individuales y portavasos en los que el rollo de paja natural se iba cosiendo con paja verde pero como el tono no era tan suave como el que se había propuesto en el diseño, se veía demasiado fuerte y decidimos ensayar la costura con paja roja y luego con paja blanca, buscando la mejor opción. Se pudo apreciar que la calidad del tejido debe ser superior si se va a resaltar la costura con el color y que las artesanas que trabajan la técnica de rollo debían mejorarla para lograr un buen resultado en el futuro.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de colombia.s.a.



Elaboración de muestras de la línea de mesa .Aguadas-Caldas.

En el caso de las cazuelas y el frutero se resaltó la importancia del buen acabado en la costura por el revés, ya que en estos productos el usuario va a apreciar el producto por cualquiera de los dos lados. Igualmente fue para ellas una experimentación el tratar de llegar a la forma y las dimensiones establecidas en los planos técnicos. Es de anotar que durante esta práctica se familiarizó en gran medida a las artesanas con esta herramienta y vieron su utilidad para tener siempre a mano las dimensiones y comprender la forma de los productos. Igualmente se les entregaron metros para enseñarlas a trabajar controlando las dimensiones y procurando que todos los productos queden iguales.



Elaboración de muestras de la línea de mesa .Aguadas-Caldas.

En el desarrollo de la línea de vestuario algunas artesanas que sólo sabían realizar cargadores hicieron la mayoría de los sesgos que íbamos a requerir para el acabado de todos los productos. Para la elaboración de telas sólo se requirieron telares en el caso de las telas grandes, es decir, en el caso del bolso y del portacds; para el resto de productos las telas se hicieron a mano, a manera de cargadores anchos. Al armar estas telas la diferencia para ellas fue colocar los colores a manera de gradación y se les insistió en mantener la tensión a lo largo del tejido para evitar huecos o deformaciones.

Se les dio a conocer el material para los forros y se les enseñaron los moldes, que como en el caso de una costura, también se pueden utilizar para marcar las telas de iraca.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Elaboración de muestras de la línea de vestuario .Aguadas-Caldas.



Elaboración de muestras de la línea de vestuario .Aguadas-Caldas

Para la costura con máquina de coser faltó un poco de tiempo, se armó una muestra para que entendieran la manera como se pretendían utilizar los cargadores en los bordes, pero hubo resistencia de algunas para manejar la máquina.

En el caso de los sombreros, fue el producto que menos requirió supervisión, debido a la práctica que se tiene al realizarlo; únicamente era necesario intervenir en el momento de incluir las pajas de color en los crecidos. Gracias a esta habilidad frente al producto se pudieron realizar dos muestras diferentes y en una de ellas se incluyó un calado como elemento adicional.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Elaboración de sombreros de la línea de vestuario .Aguadas-Caldas

Es importante anotar que este espacio y la posibilidad de estar viendo los diferentes trabajos dio la oportunidad a muchas de aprender y ensayar las técnicas que no sabían a partir del intercambio de conocimientos y de la observación de las compañeras.



Taller de elaboración de muestras .Aguadas-Caldas

Durante la práctica el encargado del taller de artesanías de la cárcel acudió para mostrar unos productos y viendo la calidad del rollo elaborado por los reclusos, las artesanas quisieron aceptar la invitación hecha para ir y visitarlos. Esta experiencia también sirvió para perfeccionar la técnica de las asistentes.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



5.2 Resultados de la Actividad:

Se lograron 11 muestras de productos diferentes, pertenecientes a las líneas de mesa y de vestuario, en las que se pudo entender por parte de las asistentes el concepto de línea. (Ver Fichas de productos).



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Conclusiones:

La realización del taller de elaboración de productos nuevos con las artesanas de Aguadas se llevó a cabo de manera exitosa gracias a que se tuvieron las artesanas en un mismo sitio y con tiempo disponible para hacerles seguimiento durante el proceso.

Los productos que se elaboraron corresponden a líneas de productos de fácil comercialización y en el caso de la línea de vestuario, complementa la oferta de productos de la Cooperativa en su área más representativa, liderada por el sombrero aguadeño.

Más allá de la ejecución de las muestras, se dio un intercambio de conocimientos y un proceso de aprendizaje compartido que mejoró el nivel técnico de las artesanas y deja abierta la posibilidad para que cualquiera de ellas intente realizar cualquiera de los productos.

Proyecto:

Diseño e Innovación Tecnológica Aplicados en el Proceso de Desarrollo del Sector Artesanal Colombiano



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanas de colombia.s.a.



Recomendaciones

En adelante se debe procurar que la Cooperativa siga brindando la gran colaboración que brindó en este proyecto al facilitar económicamente la asistencia de sus asociadas.

En proyectos con comunidades de escasos recursos como es el caso de las artesanas de Aguadas, es de vital importancia contar con el presupuesto para realizar el pago de las muestras realizadas; esto no sólo sirve de motivación sino que además evita un perjuicio económico a los artesanos por el tiempo que dejan de laborar en los productos de los cuales depende su sostenimiento.

Es necesario hacer mayor seguimiento a talleres como el que habían recibido las artesanas anteriormente sobre tinturado de fibras, ya que debido a la falta de práctica, muchas ya habían olvidado los procedimientos para obtener los colores requeridos.



Laboratorio Colombiano de diseño para la artesanía y la pequeña empresa Bogotá - Armenia - Pasto Unidad Armenia - Manizales

Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA
PROCESOS DE RIPIADO Y BLANQUEAMIENTO DE IRACA.
AGUADAS - CALDAS

FECHA: MARZO 21/06

FINCA: LA TASTADA

NOMBRE: ALBEIRO FRANCO , LUZ MARINA TANGARIFE

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO U/TOTAL	CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES	
Compra	Comprar los cogollos		1280 o 1600 cogollos	Fincas cercanas						4 o 5 pesos	
Desorillado	Sacar 3 hojas de cada lado	5 horas		Casa - corredor						Entre tres personas	
Ripiado	Quitar bordes-ripió dejando paja útil	18 horas		Casa - corredor							
Mochado	Quitar ripio y pezón										
Transporte	Llevar a la ramada										
Cocinado	Poner al fuego	3 horas		Ramada - afuera						Fogon de leña	
Enfriado	Sacar de la olla			Ramada							
Secado	Colgar a la sombra	1 hora									
Sacudida	Descolgar por grupos										
	Peinar con la mano a lo largo										
	Tensionar abriendo y cerrando										
	Peinar										
	Sacudir hacia abajo con fuerza										
	Volver a colgar										
	Distribuir sobre la cuerda	20 seg		1 hora	Ramada - adentro o corredor de la casa						
Secado	Dejar a la sombra	1 hora									
Transporte	Llevar al pastal										
Asoleada	Colocar al sol				Pasto						
	Voltear			10 horas							
Transporte	Llevar al tanque										
Remojada	Colocar en el tanque			10 min	Tanque						
Escurrida	Parar contra la pared				Tanque						
Estufada	Colocar dentro de la estufa con azufre			14 horas	Estufa						
Transporte	Llevar al pastal										
Asoleada	Colocar y dejar al sol			1 hora	Pasto						
Transporte	Llevar al tanque										
Remojada	Colocar en el tanque		10 min	Tanque							
Estufada	Colocar dentro de la estufa con azufre		12 horas	Estufa							
Emparejada	Seleccionar según calidades			Aguadas							

Elaborado por:



NOMBRE: PROCESO POST COSECHA BOMBONAJE - PERU

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO	CANTIDAD	LUGAR	○	⇨	□	D	△	OBSERVACIONES	
1 Apertura	Aplastar las puntas de los cogollos	10 min			+						
	Sacudir para abrir cogollo										
2 Deschipado	Separar hojas verdosas	20 a 30 min			+					Hojas del medio y extremos	
3 Picado	Clavar el picador	6 horas			+					En la mitad de las fibras	
	Rasgar fibras hasta los extremos										
4 Jalado	Separar fibras color crema	6 horas			+					Separar de las amarillas-verdosas. Todas las fibras unidas aun por el peciolo	
5 Corte	Cortar fibras amarillas-verdosas	1 hora			+					Con machete	
6 Embollada	Agrupar cogollos de a seis	20 min			+						
	Enrollar grupos										
	Colocar rollos en una olla										Dependiendo del tamaño
7 Hervido	Agregar agua	1 hora			+					Hasta el tope	
	Hervir									Cuidar que esté tapada	
	Retirar del fuego		30 min								
	Eliminar el agua										
8 Golpeado	Enfriar bollos abriéndolos	15 min			+						
	Sujetar el cogollo									En la unión del peciolo con fibras	
	Golpear puntas de fibras ennegrecidas									Suavemente en un árbol	
9 Secado	Repetir tres o cuatro veces	Variable según clima			+						
	Colgar los cogollos húmedos									Hasta que estén secos	
10 Despego	Humedecer las fibras	2 días			+					Para que no se arranquen	
	Jalar cada fibra										
	Separar en todo su largo										
	Secar a pleno sol										
11 Blanqueado	Mezclar agua con detergente	3 horas			+					Con un poco de detergente	
	Echar todos los cogollos										
	Refregar suavemente										
	Enjuagar										
	Ecurrir										
12 Secado final	Colocar la paja húmeda en horno	3 horas			+					El tiempo varia según se consuma el azufre	
	Retirar paja del horno	1 - 2 horas			+					No inhalar el humo	
Colocar a secar en la sombra				En cuerdas							

Elaborado por:

NOMBRE: Aristides Betancur, Gilberto Gálvez

FINCA: La Guajira

FECHA: Marzo 20/06

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO x U	Total	CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES	
Corte			3 horas	250 cogollos	finca							
Transporte	Llevar a la finca											
Desorillado	Tomar el cogollo										Al lado izquierdo	
	Quebrantar el cogollo	2 seg										
	Sacudir											
	Seleccionar 3 hojas de la izquierda										Se moja los dedos, escupe para sacar la cáscara más fácil.	
	Seleccionar 3 hojas de la derecha										Mano izquierda	
	Dejar orillo										Mano derecha	
Ripiado	Dejar cogollo	6 seg	8 seg	1 hora	250 cogollos	Ripiadero, adentro					Cada media hora descansa	
	Coger el cogollo											
	Meter en las piernas	3 seg										
	Coger el grupo											
	Clavar la tarja en el primer grupo										En la mitad de la altura de la paja	
	Tarjar hacia arriba el grupo										Mano izquierda	
	Separar ripio										Mano derecha	
	Separar paja											
	Pasar algunas pajas al ripio	6 seg										
	Ripiar segundo grupo	6 seg										
Ripiar tercer grupo	6 seg											
Ripiar cuarto grupo	6 seg											
Mochado	Estirar ripio		24 a 29 seg	10 horas	250 cogollos	Ripiadero, a la entrada o contra la pared					Mano izquierda	
	Colocar en el piso, abiertos	2 seg										
	Coger cogollo										Mantiene separado con los dedos	
	Cortar pezón	2 seg										
	Separar sobre la pierna	2 seg									Con la mano derecha	
	Cortar ripio	2 seg									Con la mano derecha	
	Mochar dos cogollos mas	12 seg										
	Dejar ripios	2 seg	20 seg	4 horas	250 cogollos	Ripiadero, contra la pared					Cada 3 cogollos	
	Amarrado	Coger cogollo por cogollo										Mano izquierda
		Separar la mitad del cogollo										Con las dos manos
Colgar cogollos en la mano derecha												
Amarrar con ripio												
Dejar en el piso			3 min	1 hora	250 cogollos	Ripiadero						
Cocción	Poner tendido de ripio a la olla											
	Colocar la paja											
	Colocar tabla encima para tapar											
	Colocar guadua en las orejas de la olla											
	Llevar al fogón		1,5 a 2 horas		320 cogollos							
Desempacada	Sacar de la olla										En guadas	
	Tomar los cogollos q estan escurriendo											
	Golpear dos veces contra un palo											
	Poner en el piso		4 seg									
	Cargar los cogollos											
Colgada	Llevar a la ramada		2 min		320 cogollos	Entrada del ripiadero						
	Desamarrar por manojos	15 seg									Amarrados con ripio	
	Tirar sobre la cuerda											
	Distribuir cogollos sobre la cuerda										Por grupos de 8 a 10 cogollos	
	Peinar hacia abajo											
Secada	Repetir distribuir cogollos sobre la cuerda	2 min										
	Repetir peinar hacia abajo	45 seg	3 min									
	Dejar a la sombra y el aire			20 horas	320 cogollos	Secadero (ramada)						
	Llevar al campo										En cuerdas	
	Dejar al sol			6 horas								
Asoleada	Voltear											
	Dejar al sol			5 horas	320 cogollos	Campo						
	Llevar al tanque											
	Mojar											
Mojada	Llevar al tanque											
	Mojar											
	Estufado	Desamarrar dos manojos	20 seg									Dentro de la estufa
		Colocar de a dos manojos por varilla	10 seg									
		Colocar tusas de maíz en la cazuela	5 seg									
		Desmenuzar papel periodico en cazuela	15 seg									
		Colocar media libra de azufre	35 seg									Apelmasando el azufre
		Tapar puerta de la estufa	15 seg									Con ayuda de un cuchillo
		Ajustar puerta con trapos	45 seg									
		Prender la cazuela con azufre	40 seg									
Meter la cazuela en la estufa		5 seg										
Tapar puerta de la cazuela			3 min									
Asoleado	Acuñar con piedras la puerta de cazuela	25 seg	10 seg									
	Dejar cerrado quemando el azufre			15 horas								
	Dejar al sol			9 horas								
	Colocar a blanquear en la estufa			14 horas								
	Dejar al sol											
Organizada	Seleccionar según calidades				1280 cogollos: 16 manojos							



FECHA: MARZO 21/06

FINCA: LA ESPERANZA

NOMBRE: ASDRUBAL ARROYAVE

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO U/TOTAL	CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES
Compra	Recibir a vendedores fincas vecinas		1600 cogollos	Finca Boqueron						
Transporte	Llevar a finca en Los charcos	30 min								
Desorillado	Sacar 3 hojas de cada lado	5 seg	4 horas	Ripiadero, corredor						
Ripiado	Coger el cogollo	22 seg	18 horas	Ripiadero, corredor	*	*	*	*	*	
	Meter en las piernas									
	Coger el grupo									
	Clavar la tarja en el primer grupo									
	Tarjar hacia arriba el grupo									
	Separar ripio									
	Separar paja									
	Pasar algunas pajas al ripio									
	Ripiar segundo grupo									
	Ripiar tercer grupo									
	Ripiar cuarto grupo									
	Estirar ripio									
	Colocar en el piso, abiertos									
Mochado	Cortar el pezon con la tijera	6 seg		Ripiadero, corredor	*	*	*	*	*	Con tijeras podadoras
	Pasar las pajas a la derecha con la tijera									
	Cortar ripios									
Ensartado	Colocar de a 40 en la mano izquierda				*	*	*	*		
Amarrado	Amarrar con ripio		4,5 horas		*	*	*	*		
Cocción	Forrar la olla con ripio	2 horas			*	*	*	*	*	Hasta que se vea seca
	Poner al fuego									La paja esta presionada
Escurrido	Bajar la olla del fogon	20 min			*	*	*	*	*	
	Sacar con un garabato									
	Tender en el piso									Donde no de el sol, sitio fresco
Secado	Dejar a la sombra	1 min			*	*	*	*	*	Por manjo
Sacudido	Coger grupo varios cogollos									Grupos de 30, 2 o 3 veces
	Peinar del cogollo a la punta									
	Tensionar abriendo y cerrando									
	Volver a colgar									
Peinar										
Secado	Dejar a la sombra	13 horas	1600 cogollos	Ripiadero, cuartos	*	*	*	*	*	
Asoleada	Colocar y dejar al sol	8-12 horas		Pasto o cuerda	*	*	*	*	*	Mejor en el piso, si esta seco
Transporte	Llevar a finca en boquerón	20 min		Mula, costales	*	*	*	*	*	
Estufada	Colocar dentro de la estufa con azufre	13 horas		Estufa	*	*	*	*	*	
Transporte	Llevar a cuerdas				*	*	*	*	*	
Asoleada	Colocar y dejar al sol	3 horas		Pasto o cuerdas	*	*	*	*	*	Mejor secado posición horizontal
Transporte	Llevar a la estufa				*	*	*	*	*	
Estufada	Colocar dentro de la estufa con azufre	5 horas		Estufa	*	*	*	*	*	
Transporte	Empacar en costales				*	*	*	*	*	
	Llevar en mula hasta Boqueron									
	Llevar en carro hasta el pueblo									
Organizar	Seleccionar según calidades				*	*	*	*	*	

Elaborado por:



Laboratorio Colombiano de diseño para la artesanía y la pequeña empresa Bogotá - Armenia - Pasto Unidad Armenia - Manizales

Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA
PROCESOS DE RIPIADO Y BLANQUEAMIENTO DE IRACA.
AGUADAS - CALDAS

FECHA: MARZO 21 /06

FINCA: LA TASTADA

NOMBRE: ALCIDES GONZALES

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO U/TOTAL		CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES
Corte	Cortar		5 horas	1280 cogollos	Cultivo						
Transporte	Llevar a casa				En bestia						
	Vaciar de los costales		15 min		Ramada						
Desorillar	Sacar 3 hojas de cada lado	9 seg	1-6 horas		Casa - corredor						
Ripiado	Quitar bordes-ripió dejando paja útil		16 horas		Casa - corredor						
Mochado	Quitar ripio y pezón	6 seg	30 min		Casa - corredor		Con cuchillo				
Amarrado	Amarrar por grupos con ripio				Casa - corredor		De a 20 cogollos				
Cocinado	Forrar la olla con ripio				Ramada - afuera, en Fogon de leña		Para que no se quemé				
	Colocar la paja enrollada										
	Presionar con tablas y guadua							Para que no se salga al hervir			
	Dejar al calor		3 horas					Tiempo varía según cantidad			
Secado	Colgar a la sombra		1 a 2 días		Ramada - adentro						
Sacudida	Sacudir		2 horas					Cuando esta cerrada			
Secado	Volver a colgar a la sombra										
Asoleada	Colocar al sol		9 horas		Techo o pasto						
	Coger con la mano derecha										
	Voltear										
	Peinar y colocar	2 seg									
	Volver a colocar al sol										
Remojada	Colocar en el tanque		10 min		Tanque						
	Sacar del tanque										
	Parar contra la pared										
	Dejar escurriendo										
Transporte	Llevar a la otra finca		1 hora		Contra pared						
Estufado	Colocar dentro de la estufa con azufre		14 horas		En mula						
Estufa	Colocar y dejar al sol		2 horas		Estufa						
Asoleada	Colocar y dejar al sol		2 horas		Techo o pasto						
Mojada	Mojar los cogollos		10 min	Tanque							
Estufada	Colocar dentro de la estufa con azufre		5-12 horas	Estufa							
Transporte	Transporte a Aguadas										
Emparejada	Seleccionar según calidades			Aguadas							

Elaborado por:



Laboratorio Colombiano de *Diseno* para la artesanía y la pequeña empresa Bogotá - Armenia - Pasto Unidad Armenia - Manizales

Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA

PROCESOS DE RIPIADO Y BLANQUEAMIENTO DE IRACA. AGUADAS - CALDAS

FECHA: MARZO 22 /06

FINCA: EL JAZMIN

NOMBRE: NÉLIDA SALAZAR, JULIO CESAR SALAZAR

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO U/TOTAL		CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES
Corte	Buscar cogollos con peciolo verde			1200 cogollos	Finca en tierra caliente						Mensualmente
	Separar con la mano										
	Golpear y cortar	5 seg	1 dia								
Transporte	Llevar de finca abajo a El Jazmin				Corredor casa- contra la pared						Por grupos de a 20 cogollos
Desorillado	Coger el cogollo										
	Con la uña separar las hojas verdes										
	Separar hasta la base	5 seg									
	Arrancar	3 seg	8 seg								
Ripiado	Doblar el cogollo contra la rodilla	2 seg									
	Colocar entre las piernas										
	Coger el primer cuarto del cogollo										
	Meter la tarja por el centro										
	Sacar la tarja hacia arriba										
	Estirar las cintas hacia la derecha										
	Estirar ripio hacia la izquierda										
	Detectar las cintas con vena										
	Pasar cintas con vena a ripio	6 seg									
	Ripiar el segundo cuarto del cogollo	6 seg									
	Ripiar el tercer cuarto del cogollo	6 seg									
Ripiar el cuarto cuarto del cogollo	6 seg										
Estirar hacia abajo las cintas y el ripio	3 seg	28 - 30 seg									
	Dejar a un lado										Con machete, Sobre un palo
Pulido	Poner el palo sobre las piernas										
	Coger el cogollo separando el ripio										
	Apoyar cogollo sobre palo										
	Cortar el pezón, golpeando en el palo	3 seg									
	Voltear el cogollo										
	Cortar el ripio	3 seg	6 seg								
Horqueteado	Se cogen por el canal del cogollo		1 dia								
Transporte	Se llevan al secadero		3 días								
Secado	Dejar en el secadero										
Sacudido	Sacudir el cogollo hacia abajo										
Volteado	Colgar el cogollo del otro lado	15 min	4 días								
Secado	Dejar secando										
Emparejada	Clasificar según grosor		1 hora								
Hervido	Se coloca a hervir enrollada										

Elaborado por: _____



Laboratorio Colombiano de *diseño* para la artesanía y la pequeña empresa
Bogotá - Armenia - Pasto
Unidad Armenia - Manizales

Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA
PROCESOS DE RIPIADO Y BLANQUEAMIENTO DE IRACA. AGUADAS - CALDAS

FECHA: MARZO 22 /06

FINCA:

NOMBRE: UBER LÓPEZ, NOEL LÓPEZ

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO	CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES	
Compra	Comprar los cogollos		480 cogollos	Finca	*					A 8 personas aprox	
Desorillado	Sacar 3 hojas de cada lado	45 min			*						
Ripiado	Quitar bordes-ripió dejando paja útil	3 horas			*						
Mochado	Quitar ripio y pezón	6 horas			*						Con cuchillo
Amarrado	Amarrar por grupos con ripio				*						De a 40 unidades en la mano
Enrollado	Armar rollos con los grupos				*						
Cocción	Colocar ripio y pezones en asiento				*						
	Forrar el resto de la olla con ripio				*						
	Colocar los cogollos enrollados				*						
	Cubrir con ripio				*						
	Cubrir con tendido de guadua				*						
	Llenar con agua hasta tapar la paja	2, 5 horas			*						
	Poner al fuego alto				*						
Escurrido	Sacar con un garabato				*						
Secado	Colgar cabuyas	30 min			*						
	Colgar a la sombra a 4 cms de distancia				*						
Sacudido	Sacudir en medio de la secada	30 min			*						
Secado	Dejar a la sombra	30 min		*						Hasta tostar	
Asoleado	Poner al sol	8 horas		*							
Transporte	Llevar al pueblo										
Remojado	Llenar de agua una ponchera	4 min		*	Casa Aguadas	*					
	Colocar los cogollos a remojar			*							
	Sacar y parar en el pezón cada cogollo			*							
Estufado	Colgar los cogollos en varillas de madera	17 horas		*		*					
	Colocar a quemar el azufre			*							
Asoleado	Poner al sol	8 a 9 horas		*							
Remojado	Mojar	4 min		*							
Estufado	Colocar dentro de la estufa	3 a 16 horas	*								
Emparejado	Seleccionar según calidades		*								
Venta											

Elaborado por



NOMBRE: LUIS HORACIO GARCÍA, MARIA DIVA GONZÁLES

FECHA: MARZO 23 /06

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO U/TOTAL	CANTIDAD	LUGAR	○	⇨	□	D	△	OBSERVACIONES
Compra	Se lo descargan por la mañana									Los paga el sabado siguiente
Espolvorear	Sacudir para abrir los cogollos			Corredor casa	*					
Desorillado	Quitar las hojas verdes de los extremos		1 hora		*					
Ripiado	Colocar entre las piernas	3 seg			*					Todos los cuartos se ripian del lado derecho. Los cuartos 2 y 3 se hacen en dos tiempos para vr a la mitad cuales se caen y cuales se inclinan
	Coger primer cuarto				*					
	Meter tarja				*					
	Sacar tarja hacia arriba				*					
	Separar ripio y cintas				*					
	Pasar cintas con vena a ripio	5 seg				*				
	Repetir para ripiar segundo cuarto					*				
	Revisar que no hayan cintas con vena					*				
	Pasar cintas con vena	8 seg				*				
	Repetir para ripiar tercer cuarto					*				
Revisar que no hayan cintas con vena					*					
Pasar cintas con vena	8 seg				*					
Repetir para ripiar cuarto cuarto	7 seg	37 a			*					
Estírar	6 seg	41seg	3 horas		*					
Mochado	Cortar pezón y ripio		30 min		*					
Ensartado	Organizar por grupos				*					
Amarrado	Amarrar		30 min		*					
Transporte	Llevar al cuarto para cocción				*					
Coccion	Llenar el asiento de palitos			Cuarto, al interior de la casa	*					
	Forrar la olla en ripio				*					
	Poner al fuego		2,5 hora		*					
	Bajar cuando no suba el agua				*					
Transporte	Sacar del cuarto para extender				*					
Colgada	Colgar al aire para que se seque		10 min	Cuarto y corredor	*					
Secado	Dejar en el aire				*					
Sacudida	Sacudir		30 min		*					
Secado	Dejar para que siga tostándose				*				Hasta que seque y se tueste	
Transporte	Llevar en el brazo para extender				*					
Asoleado	Poner al sol		12-14 hc	Sobre el pasto	*					
Transporte	Llevar hacia la estufa				*					
Remojado	Mojar				*					
Escurrido	Escurrir		15 min		*					
Estufado	Meter en la estufa		2 horas	Estufa	*					
Transporte	Llevar en el brazo de la estufa al pastel				*					
Asoleado	Coger 2 cogollos por la mitad				*					
	Levantar hacia atrás				*					
	Sacar algunos con cintas pegadas				*					
	Tirar sobre el piso	2 seg	2 horas	960 o 1280 cogollos	Sobre el pasto	*				
Despegada	Colocar la paja en la cuerda				*					No se hace a todos los cogollos, solo a los que se ven pegados
	Estirar las cintas				*					
	Escoger las cintas pegadas				*					
	Abrir cintas pegadas	20 seg			*					
	Batir con las manos hacia abajo				*					
Repetir batido	10 seg				*					
Peinar hacia abajo varias veces	10 seg	45 seg		Sólo los cogollos pegados	*					
Mojada	Mojar		15 min	Corredor casa	*					
Transporte	Llevar nuevamente a la estufa				*					
Estufado	Meter en la estufa		2 horas	Estufa	*					
Transporte	Llevar a la casa				*					
Emparejado	Clasificar según blancura y grosor			960 o 1280 cogollos	*					

Elaborado por:



Laboratorio Colombiano de Diseño para la artesanía de la pequeña empresa Bogotá - Armenia - Pasto Unidad Armenia - Manizales

Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA

DE RIPIADO Y BLANQUEAMIENTO DE IRACA.

PROCESOS AGUADAS - CALDAS

FECHA: MARZO 23 /06

PROCESO TRADICIONAL RIPIADO

NOMBRE: MANUEL LÓPEZ - RIPIADOR TRADICIONAL EDAD: 94 AÑOS AÑOS COMO RIPIADOR: 83

CURSOGRAMA ANALITICO DEL PROCESO

TAREA	ACTIVIDADES	TIEMPO	CANTIDAD	LUGAR	○	⇒	□	D	△	OBSERVACIONES
Corte	Cortar cogollos de minimo 4 dedos peciolo				*					
Desorillado	Doblar el cogollo agarrándolo de la punta				*					
	Sacar 2 hojas a cada lado				*					
Ripiado	Colocar entre las piernas				*					El sr Manuel es zurdo, y coge las secciones del cogollo de derecha a izquierda, cuando los diestros cogen de izquierda a derecha. Al bajar los ripios coge primero los derechos, no a la vez
	Meter la tarja en la mitad				*					
	Llevar hacia arriba la tarja				*					
	Bajar los ripios de atras hacia un lado				*					
	Bajar los ripios de adelante hacia el lado				*					
	Estirar	3 días				*				
Mochado	Cortar el pezón, en la base de las cintas				*					
	Cortar los ripios				*					Con cuchillo
Ensartar	Coger por la mitad de los cogollos				*					
Empacado	Poner un tendido de palos				*					
	Poner tendido ripio				*					
	Colocar paja doblada, anudada		50-60 manojos	Cultivo- Finca Javier Peláez	*					
Cocción	Cocinar	3 horas	10 manojos aprox	Olla						Dos veces cada uno de los tres días
	Bajar cuando se seque el agua									Cuando no sube agua
Secado	Colgar en cuerda			Ramada, oscura, sin techo de zinc, porque queda rosada, techo de iraca fresco	*					La paja está amarillita
	Secar al viento, sin sol ni calor	1 día en verano			*					Se va tostado
	Dejar hasta que se tueste				*					
Sacudido	Coger los cogollos				*					
	Sacudir hacia abajo				*					Para facilitar que se cierre
Asoleado	Tender los cogollos al sol	2 días un día por un lado el otro por el otro			*					Cuando está tostada, que suena
	Recoger los cogollos si llueve				*					No dejar mojar
Mojado	Mojar antes de estufar			En una manga	*					
Estufado	Colgar los cogollos		50-60 manojos		*					15 o 16 varillas
	Tapar la estufa				*					
	Prender por debajo el azufre	13 horas	1 libra	Estufa	*					Brasas, carbon encima azufre
Asoleado	Poner por un lado	Medio día			*					
	Voltear al otro lado				*					
	Poner por el otro lado			En una manga	*					
Estufado	Meter a la estufa	12 horas	Otra libra azufre	Estufa	*					
Emparejar	Clasificar en cuatro calidades				*					

Elaborado por