

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

DE TEÑIDO NATURAL EN LA PROVINCIA DE LOJA

AUTORA:

JOSSELIN ANAHÍ BERMEO POMA

TUTORA:

DRA. ROSA CECILIA PALACIOS OCHOA





UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO

ESCUELA DE DISEÑO TEXTIL Y MODAS

TEMA:

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE TÉCNICAS DE TEÑIDO NATURAL EN LA PROVINCIA DE LOJA.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE DISEÑADORA TEXTIL Y MODA

AUTORA:

JOSSELYN ANAHÍ BERMEO POMA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. CECILIA PALACIOS

CUENCA - ECUADOR

Dedicatoria

La presente tesis va dedicada a lo más especial de mi vida a Dios, por ser ese único y gran amor infinito por amarme, por ayudarme, por protegerme, por ser mi alegría, y consolar mis tristezas, por mostrarte como alguien tan real en mi vida, gracias por todo.

A mi mamá, Gladis Poma, por su apoyo incondicional y por estar ahí en todo tiempo, por sus oraciones, por ser mi mayor ejemplo y mí aliento a seguir adelante.

A mis hermana Lisette, Yessenia, por ser mis segundo aliento a seguir adelante que me han apoyado demasiado, por ser quienes son, por estar pendientes de mí, por su colaboración, comprensión, y sobre todo por su amor, gracias por quererme tanto.

A mi hermano Danilo, por su apoyo, por su comprensión, por ayudarme en tiempos de necesidad, gracias por tanto.

A mi papa por apoyarme en los tiempos más necesitados, por ayudarme, por quererme, gracias papi.

Gracias a todas estas personas que han estado conmigo en mis mejores y peores momentos, los amo, mi gran y única familia

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por permitirme culminar este proyecto, que lo he logrado por su voluntad.

A toda mi familia por ser mi mayor motivo de inspiración.

A mi prestigiosa universidad, por ser una institución académica que me ha formado en un alto nivel académico, crítico, y social.

A la autoridad de la universidad, rector, por ayudarnos y darnos la oportunidad de seguir adelante.

mi tutora, por la paciencia, orientarme y ayudarme a desarrollar el presente proyecto.

A los docentes de la facultad de diseño textil, por las enseñanzas, y por brindarnos la mejor ayuda social y académica para seguir adelante.

A Rosita, y su esposo por su colaboración, paciencia, por ser personas de gran corazón que me ayudaron hacer la investigación de campo.

A personas que de alguna manera contribuyeron con el proyecto, Ximena y Dieguito del departamento de laboratorio.

ÍNDICE

Contenido

Portada	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VII
Índice	IX
Resumen	XIII
Abstract	XV
Introducción	XVII

CAPÍTULO I REFERENTES TEÓRICOS

1.1 Historia de los tintes naturales	21
1.1.1 Civilizaciones antiguas	21
1.1.2 Uso de las plantas naturales en América	22
1.1.3 El color en los tintes naturales	22
1.1.4 Tradición y valor	22
1.2 Conceptos y su clasificación	22
1.2.1 Los tintes	22
1.2.2 Tintes naturales	22
1.2.3 Tintes artificiales	22
1.3 Bases textiles	23
1.3.1 Fibras textiles	23
1.3.2 Características	23
1.3.3 Clasificación de las fibras	23
1.3.4 Algodón	23
1.3.5 Alpaca	23
1.3.6 Lana de oveja	24
1.4. Mordientes	24
1.4.1 Definición	24
1.4.2 Mordientes naturales	24
1.4.3 Mordientes sintéticos	24
1.5. Pruebas de calidad	25
1.5.1 Solidez a la luz	25
1.5.2 Solidez al lavado	25
1.5.3 Solidez al frote	25
1.6. Algunas definiciones	25
1.6.1 Calidad	25
1.6.2 pH	25
1.6.3 Técnica	25
1.6.4 Innovación	25

CAPÍTULO II ÁREA DE ESTUDIO

2.1. Descripción	29
2.2 Universo de estudio	29
2.3 Importancia del tinturado natural	29
2.4 Especificaciones de la cultura saraguro	30
2.4.1 Características del Área	30
2.4.2 Ubicación del Área	30
2.4.3 Antecedentes históricos	31
2.4.4 Actividades ancestrales	31
2.4.6 La vegetación	31
2.4.7 Zona caliente	31
2.5 Principales definiciones	31
2.5.1 Tinturado natural	31
2.5.2 La técnica de teñir	31
2.6 Plantas tintóreas	32
2.7 Materia prima	33
2.8 Recolección de la materia prima	33
2.9 Procesos para tinturar	34
2.10 Colores obtenidos	38

CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales de laboratorio	41
3.2 Técnicas revalorizadas	41
3.3 Experimentación	42
3.4 Procedimiento	42
3.5 Principales procesos	46
3.6 Pruebas de calidad	49
3.6.1 Solidez a la luz	49
3.6.2 Solidez al lavado	49
3.6.2. Procedimiento	49
3.6.3 Solidez al frote	49
3.6.3.1 Procedimiento	49

ÍNDICE

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Resultados generales	55
4.2 Resultados Romero	55
4.2.1 Mordiente limón	55
4.2.2 Mordiente alumbre	58
4.2.3 Comparaciones	58
4.3 Resultados Nogal	59
4.3.1 Mordiente limón I	59
4.3.2 Mordiente alumbre	60
4.3.3 Mordiente con vinagre.	62
4.3.4 Comparaciones	63
4.4 Interpretación	64
4.5 Resultados de las pruebas de calidad	64
4.5.1 Pruebas de solidez a la luz	64
4.5.2 Pruebas de solidez al lavado	64
4.6 Interpretación	72
4.7 Prueba de solidez al frote	72
4.8 Interpretación	80

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	82
5.2 Recomendaciones	83

CAPÍTULO VI BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

6.1 Bibliografía	86
6.2 Anexo1	87
6.3 Anexo 2	89

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Fibras de origen vegetal	23
Cuadro 3 Técnicas de tinturado natural	32
Cuadro 4 Plantas tintóreas	32
Cuadro 6 Recolección de plantas	34
Cuadro 7 Resultados del tinturado natural	38
Cuadro 8 Técnicas de tinturado natural	28
Cuadro 9 Relación de tintes y las fibras	42
Cuadro 10 Principales materiales	50
Cuadro 13 Escala de decoloración	51
Cuadro 12 Rangos de cualificación	52
Cuadro 13 Escala de color	52
Cuadro 14 Romero con limón y sal	55
Cuadro 15 Colores obtenidos	55
Cuadro 16 Muestras	55
Cuadro 17 Romero con alumbre	56
Cuadro 18 Colores obtenidos	57
Cuadro 19 Muestras	57
Cuadro 20 Nogal en mordiente Limón	58
Cuadro 21 Colores obtenidos	59
Cuadro 22 Muestras	59
Cuadro 23 Nogal con alumbre	60
Cuadro 24 Colores obtenidos	60
Cuadro 25 Muestras	60
Cuadro 26 Nogal con vinagre	62
Cuadro 27 Colores obtenidos	62
Cuadro 28 Muestras	62
Cuadro 29 Comparación de resultados de acuerdo al pH y mordiente utilizado	63
Cuadro 30 Romero con mordiente limón	64
Cuadro 31 Romero con alumbre	66
Cuadro 32 Nogal con limón	67
Cuadro 33 Nogal con alumbre	69

X

ÍNDICE

Cuadro 34 Nogal con vinagre	70
Cuadro 35 Romero con limón	72
Cuadro 36 Romero con alumbre	74
Cuadro 37 Nogal con limón y sal	75
Cuadro 38 Nogal con alumbre	77
Cuadro 39 Nogal con vinagre	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Semilla de algodón	23
Gráfico 2 Lana de Alpaca	24
Gráfico 6 Lana de oveja	24
Gráfico 4 Vegetación	31
Gráfico 5 Plantas de montañas	31
Gráfico 7 Recolección de plantas	33
Gráfico 8 Colaboradora	34
Gráfico 9 Artesano	34
Gráfico 10 Recolección de ramas para tinturar	34
Gráfico 12 Extracción de las hojas	35
Gráfico 13 Extracción de las hojas del nogal	35
Gráfico 14 Carpa para soporte	35
Gráfico 15 Separación de las hojas	35
Gráfico 16 Cortar las hojas	36
Gráfico 17 Colocación de mesa y molino	36
Gráfico 18 Moler las hojas	36
Gráfico 19 Colocación de las hojas en fundas	36
Gráfico 20 Pesar las hojas	36
Gráfico 21 Hervir el agua en el recipiente	36
Gráfico 22 Colocar la cantidad de hojas	37
Gráfico 23 Mover la solución del recipiente	37
Gráfico 24 Colocar el mordiente Limón y sal	37
Gráfico 25 Secado de las fibras tinturadas	37
Gráfico 27 Pesado de las fibras	44
Gráfico 28 Codificación de las fibras	44
Gráfico 29 Hojas nogal	44
Gráfico 30 Hojas Romero	44
Gráfico 31 Cantidad de hojas en los vasos de precipitación	44
Gráfico 32 Cantidad de agua destilada	44
Gráfico 33 Ebullición de las hojas	44
Gráfico 34 Exposición de la fibra	44
Gráfico 35 Mover el tinturado	44

Gráfico 36 Mordiente limón	45
Gráfico 37 Alumbre	45
Gráfico 38 Sal	45
Gráfico 39 Limón	45
Gráfico 41 Vinagre	45
Gráfico 42 Ebullición del tinturado	45
Gráfico 43 Extraer las muestras del tinturado	45
Gráfico 44 Codificación de las muestras	45
Gráfico 45 Ubicación de las fibras en la cámara en luz ultravioleta.	49
Gráfico 46 Exposición a la luz ultravioleta	49
Gráfico 47 Exposición a la luz amarilla	49
Gráfico 48 Exposición a la luz blanca	49
Gráfico 49 Lavado de las fibras teñidas en romero	49
Gráfico 50 Lavado de las fibras teñidas en nogal	49
Gráfico 51 Aplicación de detergente	49
Gráfico 52 Cepillado de las fibras.	49
Gráfico 53 Enjuagado de las fibras	50
Gráfico 54 Resultados de lavado	50
Gráfico 55 Colocación de la muestra	51
Gráfico 56 Frote en seco	51
Gráfico 57 Frote en húmedo	51

XI

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Asociación de artesanos	29
Figura 2 Universo de estudio	29
Figura 3 Importancia del tinturado natural.	29
Figura 4 Mapa de Saraguro	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Romero- sal y limón	41
Tabla 2 Romero- alumbre	41
Tabla 3 Nogal- limón y sal.	42
Tabla 4 Nogal- alumbre	43
Tabla 5 Nogal- vinagre	43
Tabla 6 Parámetros utilizados para el tinturado con Romero con limón y sal	46
Tabla 7 Parámetros utilizados para el tinturado con Romero y alumbre	47
Tabla 8 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y limón	47
Tabla 9 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y alumbre	48
Tabla 10 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y vinagre	48

Resúmen

Actualmente en el Ecuador, se están perdiendo las técnicas ancestrales de tinturado natural, en la provincia de Loja todavía se practica el tinturado como parte de su cultura, mediante estudios de campo se logró establecer en el cantón Saraguro, dos plantas tintóreas experimentándose con la de nogal y romero, usadas por su tradición y por sus resultados satisfactorios al transferir color a una fibra. Para luego recopilar esta información experimentando y revalorizando estas técnicas sobre fibras de lana, alpaca y algodón. Posteriormente se realizaron pruebas de calidad: solidez a la luz, al lavado y al frote para determinar la resistencia del color.

Palabras claves: tradición, identidad, transmitir, experimentación, métodos, cromática.



ABSTRACT

Revaluation of antique dyeing techniques in the province of Loja

Ecuador is currently losing its ancestral natural dyeing techniques. In the province of Loja, dyeing is practiced as part of its culture. Through field studies, it was possible to establish two dye plants in the canton of Saraguro that experiment with walnut and rosemary, which are used for their tradition and for the satisfactory results obtained when transferring color to a fiber. This information was later compiled and experimented on wool fibers, alpaca and cotton. Later, quality testing was carried out: strength in light, washing and rubbing to determine color resistance.

Keywords: tradition, identity, transfer, experimentation, methods, chromatics.



Translated by:

Melita Vega
Melita Vega

June 10, 2016

INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país que tiene una historia a través de la humanidad, con una riqueza cultural étnica impartida por los antepasados. En épocas preincaicas los descubrimientos por el hombre progresaban, uno de los factores más sobresalientes fue el color como símbolo de expresión y representación. Estudios arqueológicos revelan el uso de los tintes naturales aplicados en las fibras textiles e indumentaria como mantos, cinturones, vestidos, entre otros.

En las primeras civilizaciones las poblaciones andinas mantenían un vínculo fuerte con la naturaleza, como un lazo de unión con el hombre, a través de los años esta relación creció y permitió acoplar los conocimientos humanos para interactuar con el medio tales, bosques, plantas, animales, proporcionaron beneficios por medio de numerosos frutos, variedad de alimentos, verduras, medicina, madera. De manera que la conservación de la madre tierra (pachamama) ha sido un tesoro altamente cultivado por los antepasados y el interés por los recursos abrió nuevas posibilidades de indagar sobre el entorno natural, donde se revelaron los intentos de extraer colores tintóreos provenientes de las hojas, flores, frutos, tallos, corteza, entre otros.

Posteriormente el tinte natural tomó fuerza en los pueblos aborígenes, convirtiéndose en un inicio de la actividad textil desarrollada por hombres y mujeres de las comunidades ante la práctica y combinación de materia prima usaron lana de oveja, alpaca, indumentaria; lo que tenían a su disposición, además utilizaron técnicas especiales (nudos y figuras con formas) para desempeñar la destreza de teñir. Más tarde continúan con la experimentación haciendo diseños de pinturas, tejidos, artesanías, etc. Lo que permite al hombre avanzar en el campo textil y al país tomar una ventaja competitiva en lo social, económico, con la capacidad de comercializar productos artesanales ecuatorianos.

El presente proyecto de investigación busca abordar una investigación en torno a los tintes naturales en la provincia de Loja, debido a que se han observado problemas puntuales como son, la falta de pruebas de calidad en los productos, la poca valorización ancestral, y la conservación de esta actividad como una tradición, ya que existen estudios actuales que no transmiten el conocimiento de los tintes naturales. Es prioritario reconocer la importancia de conservar estos saberes, ya que son parte de nuestra identidad y representan un patrimonio cultural.

Es por esto que se ha visto la necesidad de aportar con la investigación de los tintes naturales debido a que existe mucha riqueza de conocimiento guardada en los artesanos, y que puede ser investigada y desarrollada para nuevas aplicaciones. Así mismo, se busca adquirir más información y posibilidades de uso de los tintes naturales, para enriquecer con información valiosa hacia el campo textil. Si este problema no es analizado, no existirá la información necesaria que permita la valorización y respaldo de los saberes ancestrales de teñido natural.

De esta manera se plantea realizar un estudio sobre la situación actual de tinturado natural en la provincia de Loja, que servirá para saber los resultados reales, con el fin de optimizarlos para llegar a una mejor aplicación. Tomando en cuenta los tintes, se realizarán ensayos sobre las fibras, lana de oveja, algodón y alpaca con sus combinaciones, para un nuevo aporte hacia la conservación del tinturado natural.

Con toda la información recopilada, se efectuarán pruebas de control de calidad para verificar la resistencia del colorante ante la solidez a la luz, al lavado y al frote, para determinar resultados valiosos que comprueben el colorante natural

El fin del proyecto es lograr la revalorización de las técnicas ancestrales a través de la obtención de muestras de fibras tinturadas con la implementación de mordientes que servirán para la contribución de las técnicas textiles existentes en nuestro país, y lograr una ayuda a cierto lugar en los ámbitos social, ecológico y cultural.

CAPÍTULO

1

REFERENTES TEÓRICOS



HOME



1.1 Historia de los tintes naturales

La historia de los tintes naturales es tan antigua como la humanidad, los antepasados enfrentaban el misterio del color como lo estético, una composición armónica que permitía en aquel entonces expresarse; descubrieron a sus alrededores la manera de relacionarse con la naturaleza, experimentando con pigmentos extraídos de las plantas, lo que empezó a ser una actividad de gran valor. Los aborígenes expresaron sus deseos sobre superficies rocosas, pero las revelaciones más cercanas quedaron entre montañas y cerros.

(Stramigioli. 2010).

Más tarde con el descubrimiento de las fibras textiles, encontraron la manera de vestirse con ellas, y aplicaron efectos cromáticos, con el manejo exhaustivo de tintes, aplicaciones, experimentaciones del uso de gama de colores. Los conocimientos aprendidos dieron a conocer ese complejo laboratorio en la naturaleza, obtuvieron y aseguraron sus estudios con procedimientos como su firmeza, la resistencia a la luz, al lavado, al agua, y el tiempo. (Stramigioli, 2010).

El hombre coloreó su propio cuerpo, su vivienda, las primeras vestimentas, sus tejidos, indumentaria de uso personal que les podía servir en aquel tiempo; encontraron la forma de relacionarse con el medio apreciando la riqueza natural y empezaron a manipular plantas que contenían colores únicos o que daban color sin necesidad de crear algún proceso, mostraron curiosidad y se empeñaron en aprender y ensayar nuevas propuestas cromáticas. Pueblos aislados son los que comenzaron con los hallazgos y consiguieron resultados provechosos de la tintorería, la manera de teñir actualmente es considerada como un arte.

La arqueología permitió conocer los restos históricos en tejidos como telares verticales, trenzado de fibras en franjas horizontales en colores rojos, azules, amarillos, negros. Las prácticas que lograron realizar fueron posibles gracias al frío y sequedad del invierno. (Robensahusen, 1854). Países como Egipto, Siria, Babilonia, Grecia tuvieron una historia más antigua con respecto a Latinoamérica, al contar con tapices, mantos, telas de varios colores tinturados hace siglos (aproximadamente 6000 años). La historia de cada país es diferente, sin embargo, se puede resaltar que América Latina rescató

una riqueza desde el ambiente de comercio donde conocieron artes entre ellas, la tejeduría, el tinturado, el hilado, la orfebrería, carpintería, etc.

1.1.1 Civilizaciones antiguas

Cada país construyó su historia de manera diferente, las posibilidades de tinturar con pigmentos naturales aumentaron, en pueblos hebreos, el color representaba una jerarquía social, distinción; expresaba diferentes significados que lograban materializar una idea. En el occidente se expandió la actividad de teñir, acoplado con la materia prima la lana de oveja, por ser de buena calidad y tener una excelente absorción, su uso fue frecuente; en la India fue el algodón y en Egipto la seda y el lino.

En África realizaron prácticas de tinturado con plantas e insectos, una actividad de excelencia, que le permitió obtener variedad de tonos extraídos principalmente del añil. Los antepasados envolvían las momias con fajas planas de varios colores rojos, azules, púrpuras y amarillos.

La India, un país donde aún cultivan el algodón, también practicaron el tinturado natural. Heródoto (445AC) escribe: "Poseen una clase de plantas silvestres que dan un color de calidad y los indios aprovechan para matizar sus vestiduras". Una de las técnicas que aplicaron fue la del *Batic*, original, que consistía en realizar pinceladas sobre una tela, una y otra vez, el tinte lo obtenían de un insecto llamado *Coccus lacca*, sacado de un árbol, que, además, sus ramas se usaban en la tinturación de túnicas y mantos. (Roquero y Córdoba, 1981)

En Perú en el tiempo de la civilización incaica, especialmente en Paracas y Nazca se encontraron en excavaciones arqueológicas bordados, tejidos que envolvían a los muertos, aplicaciones de tinturado en alpaca y vicuñas que contenían colores claros con motivos geométricos, dibujos de formas, figuras entre otros.



1.1.2 Uso de las Plantas Naturales en América

La conquista de América consiguió algunos cambios, siendo el hombre el autor, artista y descubridor principal que mostró sus habilidades con materiales diferentes (tintes), aplicados en sus vestiduras y accesorios rituales. El continente americano aprovechó sus recursos y su territorio, sembrando una riqueza ancestral, la que hoy es transmitida de generación a generación.

La mayor parte de los países americanos trabajaron con plantas adquiriendo de la raíz, frutos, hojas, tallo, cortezas, colores naturales. Sin embargo, también de insectos, en México extraían colorantes de la cochinilla en gamas de rojos y del añil en gama de azules.

En Guatemala y el Salvador los colorantes usados por los antepasados fue el blanco, negro, rojo y amarillo; una tradición que perduraba por que defendían su material (tintes naturales), por poseer cualidades únicas de teñido, además los asociaban para mostrar los puntos cardinales y su religiosidad.

1.1.3 El color en los tintes naturales

A comienzos de la colonia, el color tomó un significado, se relacionaba con una determinada concepción del mundo. Para cada civilización representaba jerarquía social pero en la mayoría religiosidad. Los colores y diseños estaban expresados como una forma de lenguaje entre culturas algo que surgió por un movimiento de aquellos tiempos, provocando grandes cambios en el arte de la tintura, imponiéndose ante una riqueza cultural y artística que cuidaban en aquel entonces por su valor y calidad.

1.1.4 Tradición y valor

El tinturado natural se ha convertido en una actividad milenaria, una riqueza de transmisión cultivada hace siglos que ha perdurado poco con respecto a décadas anteriores ya que el hombre ha ido perdiendo interés por construir y revivir las cualidades tintóreas practicadas por los ancestros. Siendo la tradición un significado primordial para la sociedad en el campo cultural, artístico y social, encargada de propagar los conocimientos de una generación a otra optimizando la mayor parte de los recursos antiguos.

El valor implica en realizar una búsqueda apropiándose del significado de

las cosas que han existido y han podido transmitir hoy en día, encontrando un uso adecuado para mejorar los conocimientos aprendidos plasmados en innovadoras ideologías. El adaptar estos dos factores tradición y valor, permite llegar a una indagación hacia lo real, abrir nuevas posibilidades de emprender y manejar investigaciones históricas.

1.2 Conceptos y clasificación

1.2.1 Los tintes

Son sustancias que poseen compuestos químicos que pueden ser naturales según su origen (animales, vegetales y minerales); artificiales (anilinas), manufacturados por el hombre, que transfirieren color a una fibra textil mediante procesos de tinturado. La propiedad de acentuar el tono es a través de un mordiente.

1.2.2 Tintes naturales

Sustancias químicas cromáticas que provienen de la naturaleza, ya sean de origen animal, mineral, y vegetal, de donde se extrae pigmentos de la raíz, flores, frutos, tallos, hojas mediante procesos de ebullición para transferir color a una fibra textil. Hoy en día, no son aprovechados en gran escala, siendo reemplazados por los artificiales; sin embargo en la antigüedad se usaron plantas, algunas de ellas, la thola, de la que se obtienen colores amarillos; la rampaya, un arbusto que da tonos verdes; kaylla, una planta que produce un pigmento de tono gris.

1.2.3 Tintes artificiales

Sustancias que se obtienen a partir de procesos químicos con el objetivo de dar color a una fibra, se acoplan y ofrecen mejores resultados que los naturales, usados por la mayor parte de fábricas e industrias textiles por su durabilidad y la producción a gran escala. Perkin uno de los primeros en descubrir los colorantes sintéticos, llama a la primera sustancia anilina, a través de la que consigue crear varios tintes artificiales, mientras que hoy en día esta, es remplazada por otras creadas e inventadas por el hombre, quien utiliza el petróleo como materia prima para la fabricación, lo que ha permitido formar los principios teóricos de la tinturación artificial al encontrarse al alcance de todo individuo y el tiempo en tinturar es bastante rápido.



1.3 Bases textiles

1.3.1 Fibras textiles

Una fibra textil es una serie de filamentos y cadenas largas individuales onduladas o rectas que se encuentran unidas en torsión, mediante procesos de hilado, físicos y químicos, puede estar compuesta por fibras cortas o filamentos (fibras continuas). Se clasifican en naturales, artificiales y sintéticas. Son estructuras dimensionales, delgadas y largas, mediante las cuales se crea un tejido (Sánchez, 2012)

1.3.2 Características

1.3.2.1 Flexibilidad

Una fibra tiene que ser suficientemente flexible, ya que los procesos de producción requieren flexiones, por lo que debe evitar la rotura y mejorar la resistencia. De lo contrario si esta se rompe, ya no sería parte de un proceso de elaboración. Las fibras se convierten y para la conversión, los hilos deben soportar el doblez, permitiendo la creación de tejidos que aseguren la facilidad de movimiento al momento de confeccionar una prenda.

1.3.2.2 Elasticidad

Es la capacidad que posee al sufrir alguna deformación de estiramiento, es decir se puede estirar las veces necesarias, según el tejido lo requiera, pero debe recuperar su forma original. Es una característica fundamental para la confección de la prenda.

1.3.2.3 Resistencia a la tracción

Es la capacidad que deben tener las fibras en el proceso de hilatura y tejeduría para realizar un tejido estable y que este a su vez tenga resistencia al momento de ser procesado por la maquinaria, asegurando la firmeza y durabilidad del tejido, para un posterior uso (Lockúan, 2013).

1.3.3 Clasificación de las fibras

Según su origen natural se dividen en: vegetales, animales, y minerales.

1.3.3.1 Origen vegetal

Proceden de las plantas, son de naturaleza celulósica, y se clasifican según la parte de la planta: semilla, tallo, hojas, flores, frutos y raíz.

Cuadro 1 Fibras de origen vegetal

Semilla	Algodón y capoc.
Tallo	Lino, cáñamo, el yute, el ramio y el kenaf.
Hojas	Rafia, esparto, abacá, piña
Fruto	Coco, algodón, kapoc
Raíz	Agave tequilana.

1.3.3.2 Origen animal

Generalmente son proteicas provienen de la piel de los animales, se extrae de los pelos o lanas. Se encuentran algunas como: la lana, los pelos de alpaca, vicuña, guanaco, mohair, conejo, etc. Siendo la lana la primera experimentada con los tintes naturales y su calidad de absorción es única.

1.3.3.3 Origen mineral

Proviene de la tierra, los minerales que en ella se encuentran las producen, son inorgánicas y no cuentan con gran variedad, algunas de ellas son: el asbesto, fibras de vidrio y de metales (cerámica).

1.3.4 Algodón

Es una fibra textil que proviene de una planta perteneciente a la familia Gossypium, se encuentra subdividida en tres especies, se produce en climas tropicales, alcanza un tallo de 0,8 a 1,5 metros de altura. Al tiempo de florecer, las hojas cambian de un color verde a un rojo y comienza sobresalir la semilla. El algodón se caracteriza por tener suavidad e impermeabilidad, tiene una capacidad única de absorción ya que permite el teñido y lavado rápido. (Sánchez, 2012).



Gráfico 1 Semilla de algodón

Fuente: Libro de procesos.

1.3.5 Lana de alpaca

Son de origen animal, su tejido es esponjoso con capacidad térmica, posee fibras pequeñas delgadas y gruesas con propiedades de flexibilidad y suavidad; la mayoría son discontinuas, ya que al ser hiladas requieren mucho tiempo de trabajo, y el proceso de torsión es más complicado a comparación que la lana y el algodón. Además cuenta con gran capacidad de absorción ante el teñido.



Gráfico 2 Lana de Alpaca

Fuente: Centro de comercio internacional. Moda alpaca perfiles de empresarias peruanas 2012.

1.3.6 Lana de oveja

Es una fibra compuesta de varias capas finas y gruesas, onduladas y rizadas, su tejido es esponjoso con capacidad térmica; además posee resistencia y durabilidad. Se obtiene a partir de esquila al animal sacando una porción de lana, y mediante un instrumento llamado "uso" se hace la torsión necesaria dependiendo del grosor del hilo. En la antigüedad ha sido primordial, para usarse artesanalmente y siendo la primera aplicada en los tintes naturales por su buena absorción y fijación.



Gráfico 6 Lana de oveja

Fuente: Elaboración propia

1.4. Mordientes

1.4.1 Definición

Sustancias químicas, naturales o sintéticas de minerales solubles en agua que tienen la función de fijar, cambiar, intensificar el color uniformemente una vez teñida la fibra para brindar firmeza; sin embargo, agregar mordiente más de lo normal en el tinte, afecta y por ende cambia las tonalidades. Los primeros mordientes naturales que se usaron fueron orinas de humano, cal, cenizas, limón y sal. En la actualidad se utilizan por su acción energética, fundamentalmente son sales metálicas como sulfato de cobre, de aluminio, hierro, entre otros. El mordentado es una operación que permite que los colores salgan firmes y resistentes. (Roquero y Córdoba, 1981)

1.4.2 Mordientes naturales

Sal.- Compuesto químico soluble en agua, usado desde la antigüedad como fijador, hace perdurable y aclara los tonos

Limón.- Compuesto de ácido cítrico, fija el color aclarando los tonos y proporciona brillo

Vinagre o ácido acético.- Es un fijador usado especialmente en colores rojos, rosados, aviva las tonalidades

1.4.3 Mordientes sintéticos

Sulfato de aluminio (alumbre).- Es un compuesto químico sólido, blanco, rocoso y cristalino que se usa como fijador de color en las fibras, es soluble en agua

Sulfato de hierro.- Conocido también como caparrosa verde, su componente es la sal, y oxígeno, es un fijador del color, y se coloca al final del proceso de tinturado

Sulfato de cobre.- Sustancia soluble en agua, tóxico y aplicado en colores verdes se

lo usa al final de cada tinturado

1.5. Pruebas de calidad

1.5.1 Solidez a la luz

Es la evaluación a través de la exposición de la luz solar, o ya sean por materiales de laboratorio, luces fluorescentes, amarillas, blancas, con la finalidad de evaluar el grado de decoloración y la resistencia del color de una fibra. Se evalúa el envejecimiento, en la cual una base textil puede perder su tono original.

1.5.2 Solidez al lavado

Una prueba que determina la resistencia del color de un textil frente a lavados caseros o industriales. En este proceso es importante analizar la fibra y el tinte para dar como resultado si el tinte o el mordiente benefician al momento de realizar esta prueba y si los colores son satisfactorios. Nos ayuda a verificar cuanto colorante se puede perder.

1.5.3 Solidez al Frote

Esta prueba sirve para comprobar la cantidad de color transmitido en la superficie de sustratos textiles coloreados a otras superficies mediante el frote. Además, determina la resistencia de los colores en las fibras. Se realiza con material de algodón en dos formas, una con paño seco y otra con un húmedo y posterior la frotación sobre la base textil, se verifica el total de colorante transferido.

1.6. Algunas definiciones

1.6.1 Calidad

Es determinar las cualidades, rasgos, características que posee un producto al defenderse ante otro, desde su creación, función al terminar su ciclo de vida, brinda condiciones firmes que denotan de valor del mismo. Término representado en la excelencia de realizar alguna actividad que lleve al progreso, prosperidad, planes esperados, satisfaciendo necesidades establecidas o implícitas.

1.6.2 pH

Conocido también como potencial hidrógeno, es la medida para determinar la cantidad de acidez que presentan distintas soluciones, el instrumento con el que se mide se denomina potenciómetro, el pH 7 es el neutro, mientras baja de 7 es más ácido y si sube de este valor es menos ácida.

1.6.3 Técnica

Exige llevar una información de detalles a partir de la creación y la experimentación valiéndose de los mejores resultados logrados para valorizar y rescatar los procesos llevados a cabo mediante lo más representativo, trasladando a conocimientos superiores que se acople a la creatividad de cada uno. Además, es la recopilación de la principal destreza desarrollada en la antigüedad practicada por expertos, la cual necesita de varios métodos para llegar a un arte.

1.6.4 Innovación

Es tomar rasgos representativos para llevar a cabo, procesos de creatividad, mejorando o creando nuevas posibilidades que sobresalgan en el diseño tradicional. Tomado como algo a favor para la competitividad donde se busca investigar una idea para transformar en lo sobresaliente, en tecnología avanzada resaltando nuevas propuestas artísticas. Mejorar lo que ya existe.

CAPÍTULO

2

ÁREA DE ESTUDIO



HOME



2.1. Descripción

Loja está ubicada al sur del Ecuador con una altitud de 2.100 metros sobre el nivel del mar. Es una ciudad que cuenta con 15 cantones alrededor, la mayor parte de estos son pequeños y su clima es caliente por lo que no tienen gran vegetación, en algunos las cosechas son más productivas en cuanto a frutos, sin embargo no son en vegetales, hierbas, granos, verduras.

2.2 Universo de estudio

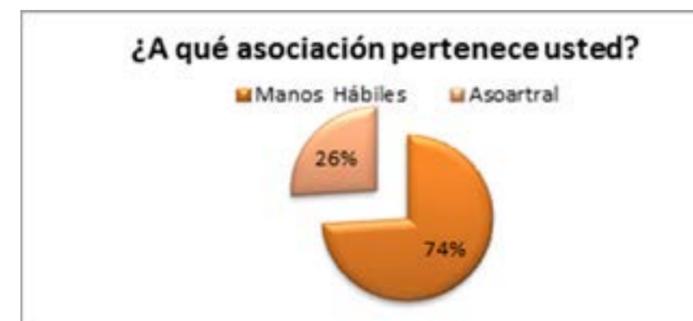


Figura 1 Asociación de artesanos

En la provincia de Loja, se hicieron investigaciones, que fueron a través de encuestas, para determinar el lugar y la cantidad de personas que se dedican a tinturado natural, trabajando con dos asociaciones de artesanos, llamadas "Manos hábiles" y "Asoartral". De las cuales, con el 74% pertenecen a "Manos hábiles" y el 26% a "Asoartral".



Figura 2 Universo de estudio

2.3 Importancia del Tinturado Natural



Figura 3 Importancia del tinturado natural.

Frente a la importancia de realizar la investigación, los resultados de las encuestas presentaron con un 94%, si es importante, las razones indicaron que contribuye al desarrollo de una herencia ancestral y ayuda a los artesanos con dicho conocimiento a emprender nuevas formas de comercializar y salir adelante; mientras con un 6% señalaron el no, es decir, sin relevancia.

2.4 Especificaciones de la cultura saraguro

2.4.1 Características del Área

Saraguro es un valle que se encuentra ubicado entre los 2.000 y 3.000 metros de altura sobre el nivel del mar, está cubierto de gran vegetación, elevaciones de bosques al sur y al este, estos son tropicales y desiertos, una población que tiene tierras fértiles y el clima esta adecuado por lluvias y páramos, muy nublados; además cuenta con sementeras de papas, chacras de maíz, plantaciones de cañas de azúcar, pastizales, etc. (Belote, 1997).

2.4.2 Ubicación del Área



Figura 4 Mapa de Saraguro

Fuente: Belote. Los Saraguros al Sur del Ecuador, 1997

2.4.3 Antecedentes históricos

La comunidad de Saraguro ha sido enriquecida por varios factores tradicionales y culturales pese a esto, han sufrido maltratos sociales en ambientes locales y nacionales, por los mestizos; sin embargo, supieron soportar toda discriminación y continuaron conservando sus tradiciones. En la década de los 80, los políticos ecuatorianos querían mantener una separación con los indígenas, pero fue una idea abolida ya que decidieron adoptar esta identidad en el país como una manera de conservación. Quienes lograron resaltar en la sociedad ecuatoriana con su étnica distintiva, logrando colocarse como una población independiente que luchó por sus deberes y derechos.

En tiempos de los colonizadores, en la vida republicana emigraron a otros lugares como Bolivia, Perú, España, por varias injusticias. Más tarde se asentaron en los andes ecuatorianos, y bajaron de las montañas para apropiarse de algunas tierras, logrando su estancia fija en el Sur del Ecuador, lo que supieron aprovechar y sembrar una riqueza cultural, ya que aún hoy son personas trabajadoras, con muchas virtudes que los caracteriza por sus actividades de agricultura, ganadería, cosecha, elaboración de artesanías, entre otras.

2.4.4 Actividades ancestrales

Por ser una cultura tradicionalmente trabajadora han logrado subsistir a través de diferentes actividades como la agricultura, cosecha, siembra, y ganado, elaboración de artesanías, entre ellas, collares, gargantillas, aretes, manillas, etc.; siendo las mujeres la mayor parte de la población que se dedica a esta actividad. Además, realizan tejidos como colchas, gorros, ponchos, etc., mediante la lana de oveja. También practican el tinturado natural, aunque no es muy conocido porque lo hacen ciertas personas, consiste en usar recursos naturales para tinturar una fibra textil.

2.4.6 La vegetación

En las zonas de páramo se encuentran varias plantas, arbustos, árboles, líquenes, orquídeas, musgos que cubre gran parte de la región, llegando desde los 3.200 hasta los 2.800 metros de altura. La vegetación de estas zonas permite conseguir leña en cantidades elevadas. Además cuenta con páramos, elevaciones montañosas y húmedas cubiertos de un ambiente nublado.



Gráfico 4 Vegetación

Gráfico 5 Plantas de montañas

2.5 Principales definiciones

2.5.1 Tinturado natural

Actualmente en el cantón Saraguro aun practican la técnica de tinturado natural, sin embargo no existen estudios actuales que revelen dichos conocimientos, desde la antigüedad hasta hoy en día, hombres y mujeres indígenas lo han venido rescatando y practicando de generación en generación, pero no es conservado. Es una actividad basada en transmitir el color a una fibra mediante pigmentos de plantas, ya sea de las hojas, tallos, frutos y otras partes, para tinturar como una práctica, en la que se aprovecha los recursos naturales.

2.5.2 La técnica de teñir

Ha sido cultivada por la comunidad de Saraguro, consiste en realizar el tinturado natural a través de la extracción del color de las plantas, ya sea de las hojas, flores, frutos, para transmitir a una fibra textil, mediante el uso adecuado de las cantidades de mordiente y fibra, a través de procesos de ebullición. Requiere mucho tiempo de elaboración.



Cuadro 3 Técnicas de tinturado natural

	Cantidad de Hojas	Cantidad de Mordiente	Cantidad de Fibra
Cantidad en gramos	2000	300	454

2.6 Plantas Tintóreas

El cantón Saraguro cuenta con una variedad de plantas que se encuentran entre la vegetación, elevaciones y montañas. Algunas son comestibles, de uso medicinal, como la hierba luisa, manzanilla, menta, orégano, hierba buena, etc., y también son perfumadas. Sin embargo existen plantas que se usan para tinturar, a continuación se nombra las siguientes.

Cuadro 4 Plantas tintóreas

Nogal	Características
	<p>Posee un tallo de gran altura, sus hojas son anchas y suaves, tienen una textura de líneas. Puede crecer hasta 26m. Se lo puede encontrar en elevaciones o pendientes.</p> <p>Usos Para producir madera Para perfumes. La parte utilizada para tinturar son las hojas y los frutos. Nombre científico: <i>Junglans regia</i></p>

Laurel	Características
	<p>Es un árbol grande que llega a los 5 metros de altura, posee semillas pequeñas verdes y cuando estas maduran se hacen de color negro; sus hojas son largas, verde oscuras y ásperas, desprenden un olor perfumado</p> <p>Usos Para madera, por su tallo grueso. Para la ornamentación. Medicina En otros países es un vegetal comestible. Las hojas son usadas para teñir.</p>
Romero	
	<p>Llamada también romero del campo, es una planta pequeña que posee hojas redondas, y flores amarillas, su tallo es delgado, y llega hasta los 70cm de altura. Desprende un olor aromático.</p> <p>Usos Medicinal, ornamentación Creación de esencias aromáticas Para el tinturado, especialmente de las hojas y los tallos.</p>
Chilca	
	<p>Es una planta que alcanza, hasta los dos metros de altura, sus hojas son largas de 10 a 20 cm de ancho, posee semillas pequeñas.</p> <p>Usos Para la medicina Para producir madera. Jardinería. Nombre científico: <i>Baccharis latifolia</i></p>



Aliso	
	<p>Es un árbol de gran altura entre los 25 a 30m, crece en zonas húmedas en clima frío, tiene hojas largas de color verde oscuro y estas tienen texturas. Posee flores pequeñas de color blanco.</p> <p>Usos Para la madera Medicina Las hojas sirven para tinturar.</p>
Garú	
	<p>Crece en la cima de las montañas, está ubicada en elevaciones y pendientes, es difícil de conseguirla ya que crece cada 6 meses. Sus hojas son verdes con una textura de líneas.</p> <p>Usos Para la medicina Leña Para aromas y perfumes. Tinturan las hojas</p>
Gula	
	<p>Planta que se encuentra en las elevaciones, crece cada año en tiempos de invierno, alcanza una altura de 3m, posee hojas grandes, largas, su tallo es débil y frágil.</p> <p>Usos Para la tinturación con las hojas Medicina.</p>

2.7 Materia prima

Para realizar la actividad de tinturado natural se utiliza una amplia variedad de plantas, de las cuales se usan las hojas para extraer los pigmentos; estas deben ser frescas, ya que así proporcionan mayor color; además se trabaja con mordientes limón y sal, y con la lana de oveja.

2.8 Recolección de la materia prima

Es una actividad que requiere de bastante tiempo, consiste en recolectar las plantas o ramas con ayuda de colaboradores ya que se encuentran en las cimas de las montañas y se necesitan cantidades elevadas. Para este estudio se procedió a la recolección de las siguientes plantas: nogal, laurel, chilca, romero, garú, gula.



Gráfico 7 Recolección de plantas



2.9 Procesos para tinturar

1.- En el cantón Saraguro se procedió a reconocer el lugar de trabajo de artesanos que realizan el tinturado natural. Donde se contactó con personas que aun practican esta actividad y gracias a su colaboración se pudo conocer los procesos.



Gráfico 8 Colaboradora

Gráfico 9 Artesano

2.- Para ello, se comenzó con la ubicación del área de estudio, reconociendo las cimas de las montañas, colinas, para la recolección de las plantas, en donde se ubicó y se procedió a la recolección de las ramas.



Gráfico 10 Recolección de ramas para tinturar

Cuadro 6 Recolección de plantas

Nombre	Parte de la planta	Cantidad en ramas	Tiempo utilizado en la recolección en semanas
Laurel	Hojas	20	3
Nogal	Hojas	20	3
Chilca	Hojas	20	2
Garú	Hojas	30	3
Aliso	Hojas	20	3
Gula	Hojas	25	2
Romero	Tallo	30	3

3.- Traslado al lugar de trabajo, todas las ramas, esto se hace con la ayuda de más personas, puesto que son cantidades elevadas.



a) Preparación del material vegetal para extraer las hojas de cada de las plantas, en el caso del nogal los frutos colocar aparte.

Tiempo estimado de la actividad: 2 a 3 horas.



Gráfico 12 Extracción de las hojas



Gráfico 13 Extracción de las hojas del nogal

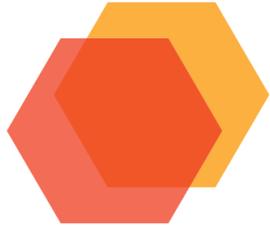
b) Ubicar la cantidad de hojas sobre una carpa o un soporte para proceder a distribuir las plantas. Tiempo estimado de la actividad: 2 a 3 horas.



Gráfico 14 Carpa para soporte



Gráfico 15 Separación de las hojas



c) Poner una tabla debajo de la cantidad de las hojas de cada planta y hacer pedazos, con la ayuda de un machete.



Gráfico 16 Cortar las hojas

d) En el Molido, se usan materiales, una mesa y un molino para obtener porciones aún en más pequeñas cantidades.

Tiempo estimado de la actividad: 5 horas aproximadamente.



Gráfico 17 Colocación de mesa y molino



Gráfico 18 Moler las hojas

e) Colocar en una funda las porciones obtenidas de cada planta por separado, pesando según la técnica de 2000 gramos de hojas para una libra de lana.

Tiempo estimado de la actividad: 1/2 hora



Gráfico 19 Colocación de las hojas en fundas



Gráfico 20 Pesar las hojas

f) Se prepara un recipiente lleno de agua hasta que hierva y se procede a colocar la cantidad de hojas de cada planta.

Tiempo estimado de la actividad: 1 hora aproximadamente.



Gráfico 21 Hervir el agua en el recipiente



Gráfico 22 Colocar la cantidad de hojas

g) Se coloca la cantidad de lana de borrego (1 libra), correspondiente a 454 gramos, esta debe estar hilada y sin grasa. Tiempo estimado de la actividad: 5 horas aproximadamente, pero se lo controla según el tono que desea, si es más intenso el color se necesita más tiempo.



Gráfico 23 Mover la solución del recipiente



Gráfico 24 Colocar el mordiente limón y sal

h) Se retira la lana y se deja secar a la luz natural y luego se lava con cuidado.

Tiempo estimado de la actividad: 5 horas aproximadamente.



Gráfico 25 Secado de las fibras tinturadas



2.10 Colores obtenidos

Cuadro 7 Resultados del tinturado natural

TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	PARTE DE LA PLANTA	FIBRA	COLOR
Nogal	Hojas	Lana	
Laurel	Hojas	Lana	
Chilca	Hojas/ tallo	Lana	
Gula	Hojas	Lana	
Romero del campo	Tallo	Lana	
Garú	Hojas	Lana	

Los colores obtenidos a través del tinturado natural son 6, de los cuales la cromática expuesta pertenece al número exacto del colorante con el modelo de color CMYK, que permite representar la gama de colores, para poder constatar de manera precisa las tonalidades obtenidas de los tinturados





3.1 Materiales de laboratorio

Varilla de vidrio	Vaso de precipitación	Probeta	Cajas Petri	Balanza en gramos
				

3.1 Técnicas revalorizadas

Para la experimentación se toma en cuenta las técnicas rescatadas en la investigación de campo, a partir de las que se hace variaciones en cuanto al tiempo y uso de diferentes mordientes; además se considera el tiempo de 3 a 5 horas de ebullición de las fibras.

	Cantidad en hojas	Cantidad en Mordiente	Cantidad en Fibra	Cantidad limon	Cantidad Sal
Cantidad en gramos	2000	300	453, 592	80	72

Se pesa independientemente del número y cantidad de hojas, es decir solo aumenta esa cantidad sin influir en el número de porcentajes de las demás variables, para que las hojas se unifiquen en un solo color. Para calcular las medidas que se usarán se trabajará en gramos en todos los procesos y las técnicas corresponderán a la cantidad original. El vinagre ocupa el porcentaje del limón, de acuerdo a la técnica.



3.2 Experimentación

Se trabajará con distintos mordientes con cada fibra y sus combinaciones:
Alumbre (sulfato de aluminio), limón y sal, y vinagre.

Cuadro 9 Relación de tintes y las fibras

Vegetal utilizado	Fibra	Combinaciones
Nogal	Algodón	Algodón- alpaca
Romero	Alpaca	Alpaca- Lana
	Lana	Lana- Algodón

3.4 Procedimiento

Paso 1.- Se pesa las fibras lana, algodón y alpaca y las combinaciones algodón – alpaca, alpaca – lana, lana – algodón en la balanza.

Tabla 3 Nogal- limón y sal.

Código	Fibra	Peso de fibra	Peso en Hojas	Limón	Sal
A1	Alpaca	5.3803	47.4461	0.9489	0.6405
A2	Algodón	5.2629	46.4108	0.9282	0.6265
A3	Lana	5.0502	44.5351	0.8907	0.5016
A4	Lana- alpaca	5.0213	42.2803	0.8856	0.4988
A5	Lana – algodón	5.2275	46.0986	0.9219	0.6223
A6	Algodón- alpaca	5.0024	44.1136	0.8822	0.5955



Tabla 4 Nogal- alumbre

Código	Fibra	Peso de fibra	Peso en Hojas por 2	Alumbre
B1	Alpaca	5.5502	48.9444	0.8325
B2	Algodón	5.0067	44.1515	0.7510
B3	Lana	5.4533	48.0899	0.8179
B4	Lana- alpaca	5.0118	44.1965	0.7517
B5	Lana – algodón	5.4629	48.1745	0.8194
B6	Algodón- alpaca	5.4192	47.7892	0.8128

Tabla 5 Nogal- vinagre

Código	Fibra	Peso de fibra	Peso en Hojas por 2	Vinagre
M1	Alpaca	4.0103	35.3648	0.7072
M2	Algodón	4.9541	43.6877	0.8737
M3	Lana	4.6659	41.1462	0.8229
M4	Lana- alpaca	5.4010	47.6287	0.9525
M5	Lana – algodón	5.4629	48.1745	0.9634
M6	Algodón- alpaca	5.3219	46.9311	0.9386

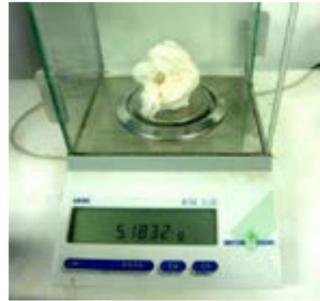


Gráfico 27 Pesado de las fibras



Gráfico 28 Codificación de las fibras

Paso 2.- Se pesa las hojas en las cantidades de acuerdo a las técnicas.



Gráfico 29 Hojas nogal



Gráfico 30 Hojas Romero

Paso 3.- Se coloca la cantidad de hojas en los vasos de precipitación y se deja hervir en 600 centímetros cúbicos de agua destilada.



Gráfico 31 Cantidad de hojas en los vasos de precipitación



Gráfico 32 Cantidad de agua destilada

Paso 4.- Se espera hasta que el agua llegue a la temperatura de ebullición y retoma el tiempo. Posterior a esto se coloca la fibra correspondiente y se mueve la solución.



Gráfico 33 Ebullición de las hojas



Gráfico 34 Exposición de la fibra



Gráfico 35 Mover el tinturado



Paso 5.- Se somete a ebullición por un tiempo de 3 a 4 horas para que la fibra hierva y adquiera el color, en esta fase se puede ir viendo el color y los tiempos que sean necesarios.

Romero mordientes limón y sal – alumbre (sulfato de aluminio).



Gráfico 36 Mordiente limón



Gráfico 37 Alumbre



Gráfico 38 Sal

Nogal mordientes limón y sal – alumbre (sulfato de aluminio), y vinagre.



Gráfico 39 Limón



Gráfico 41 Vinagre

Paso 6.- Una vez colocados los mordientes se espera otro tiempo de ebullición para que el mordiente actúe sobre el tinturado.

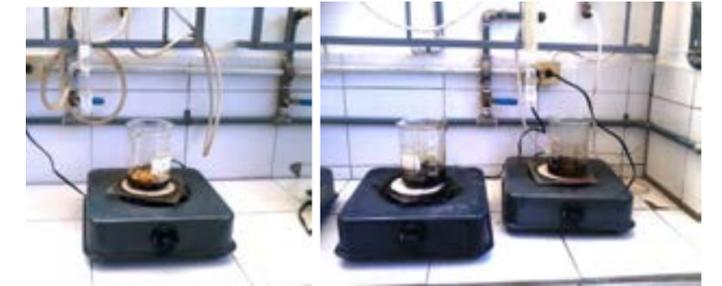


Gráfico 42 Ebullición del tinturado

Paso 7.- Se deja enfriar las fibras durante unas horas o puede ser un día, para luego lavarlas y se las deja secar, codificando cada una de ellas para que no se mezclen.



Gráfico 43 Extraer las muestras del tinturado



Gráfico 44 Codificación de las muestras



3.5 Proceso

Se midió el pH de cada solución para comprobar el nivel de acides de cada mordiente.

Tabla 6 Parámetros utilizados para el tinturado con Romero con limón y sal

Código	Fibra	Limón	Sal	pH del baño
L1	Alpaca	0.9332	0.6299	3.57
L2	Algodón	0.9028	0.6094	3.58
L3	Lana	0.8983	0.6063	3.61
L4	Lana- alpaca	1.1103	0.7494	3.44
L5	Lana – algodón	1.2162	0.8209	3.48
L6	Algodón- alpaca	1.0997	0.7423	3.50

Hay que señalar que se coloca primero la sal, luego el limón, cada uno por separado, por lo que el pH no es del conjunto sal y limón, sino del baño al final.



Tabla 7 Parámetros utilizados para el tinturado con Romero y alumbre

Código	Fibra	Alumbre	pH del baño
S1	Alpaca	0.8325	4.43
S2	Algodón	0.7510	4.50
S3	Lana	0.8179	4.45
S4	Lana- alpaca	0.7517	4.51
S5	Lana – algodón	0.8194	4.46
S6	Algodón- alpaca	0.8228	4.39

Tabla 8 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y limón

Código	Fibra	Limón	Sal	pH del baño
A1	Alpaca	0.9489	0.6405	3.36
A2	Algodón	0.9282	0.6265	3.38
A3	Lana	0.8907	0.5016	3.40
A4	Lana- alpaca	0.8856	0.4988	3.41
A5	Lana – algodón	0.9219	0.6223	3.37
A6	Algodón- alpaca	0.8822	0.5955	3.40

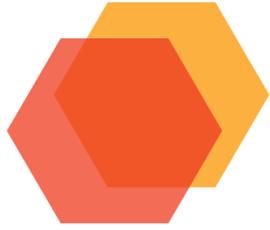


Tabla 9 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y alumbre

Código	Fibra	Alumbre	pH del baño
B1	Alpaca	0.8325	4.46
B2	Algodón	0.7510	4.49
B3	Lana	0.8179	4.43
B4	Lana- alpaca	0.7517	4.50
B5	Lana – algodón	0.8194	4.44
B6	Algodón- alpaca	0.8128	4.45

Tabla 10 Parámetros utilizados para el tinturado con Nogal y vinagre

Código	Fibra	Vinagre	pH del baño
M1	Alpaca	0.7072	4.70
M2	Algodón	0.8737	4.74
M3	Lana	0.8229	4.76
M4	Lana- alpaca	0.9525	4.62
M5	Lana – algodón	0.9634	4.60
M6	Algodón- alpaca	0.9386	4.64



3.6 Pruebas de calidad

3.6.1 Solidez a la luz

Esta prueba consiste en determinar el grado de decoloración que presenta una fibra, mediante la exposición de luces artificiales y naturales.

Materiales

- Caja con luz ultravioleta
- Luces blancas
- Luces amarillas
- Cajas Petri

Para esta prueba se analizó por 2 semanas el proceso de exposición a la luz, pero no se dio ningún cambio, y las fibras se mantuvieron en su



Gráfico 45 Ubicación de las fibras en la cámara en luz ultravioleta.

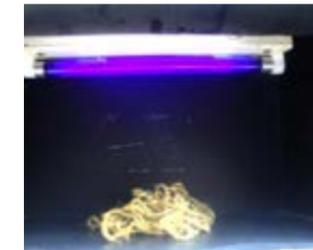


Gráfico 46 Exposición a la luz ultravioleta



Gráfico 47 Exposición a la luz amarilla



Gráfico 48 Exposición a la luz blanca

3.6.2 Prueba de solidez al lavado

Consiste en hacer el lavado de la fibra tipo doméstico, mediante el uso de detergentes y jabón, durante un tiempo de media hora de frotar, para posteriormente enjuagar, se repite por cuatro veces para ver cuánto se decolora la fibra.

3.6.3 Procedimiento

- 1.- Se separa las muestras teñidas con nogal y romero, para hacer la prueba sobre cajas Petri.
- 2.- Se coloca detergente en cada una de las muestras y se frota.
- 3.- Se cepilla las fibras y se enjuaga en abundante agua.
- 4.- Se deja secar las fibras por tres días.



Gráfico 49 Lavado de las fibras teñidas en romero



Gráfico 50 Lavado de las fibras teñidas en nogal



Gráfico 51 Aplicación de detergente



Gráfico 52 Cepillado de las fibras.



Gráfico 53 Enjuagado de las fibras

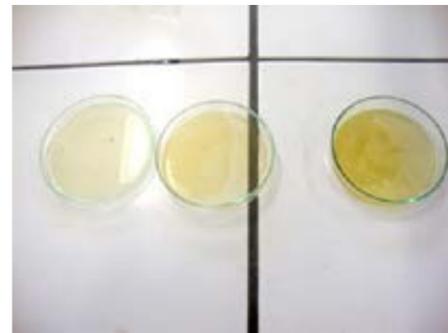


Gráfico 54 Resultados de lavado

Color base frente al color a probarse		
Escala en color café		
Escala en color amarilla		
Escala en color verde		



	Cambio de color
Grado	Nomenclatura
1	No cambia o cambio insignificante
2	Cambio ligero
3	Cambio notable

3.6.3 Prueba de resistencia al frote

Realizada para comprobar la eficiencia del color una vez secas las fibras, mediante la demostración de la cantidad de decoloración, se usa dos trozos de tela de 10 por 10cm, de material de algodón, una prueba en seco y la otra en mojado.

3.6.3.1 Procedimiento

- 1.- Se coloca sobre una superficie firme la muestra y se pega en los filos con cinta.
- 2.- Se corta dos trozos de tela de algodón, de 10cm por 10cm, la una para el frote en seco y la otra en mojado.
- 3.- Con el dedo se frota suavemente por la muestra recorriendo 10 veces con el trozo de tela en seco.
- 4.- Igualmente con el dedo se frota 10 veces con el trozo de tela mojado.



Gráfico 55 Colocación de la muestra

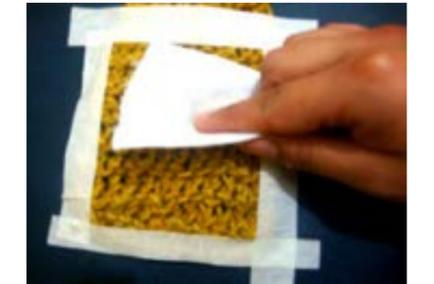


Gráfico 57 Frote en seco



Gráfico 58 Frote en húmedo



Cuadro 13 Escala de color

Color base frente al color a probarse		
Escala en color café		
Escala en color amarilla		
Escala en color verde		

Cuadro 12 Rangos de cualificación

Satisfactorio	Pasable	Mínimo admisible
1	2	3
Cuando los resultados marcan el límite de aceptación por los estándares de calidad.	Cuando los resultados muestren entre un 10% y un 20% de acuerdo al número base	Cuando haya un cambio y resultados presenten entre un 0% y 10% de acuerdo al número base

Esta elaborado mediante cantidades de análisis en cuanto a una escala de 1 al 3 escala que mide la cantidad de decoloración.





4.1 Resultados generales

El tinturado sobre las fibras de lana, algodón y alpaca, demostraron resultados satisfactorios al adquirir el color con rapidez, siendo el algodón el más rápido en fijarse en si dice rápido ya se entiende que es en menos tiempo a diferencia que la alpaca y la lana. Además cada fibra tiene propiedades especiales, la mayoría presentan brillo de acuerdo al tratamiento. Con los diferentes mordientes, limón, alumbre, vinagre, se obtuvieron tonalidades y resistencia de color, siendo el mordiente muy importante, ya que cumple con la función de fijar el color en la fibra y da tonalidades de acuerdo a la cantidad que se use y del pH que se alcance, durante el proceso.

Las técnicas que aplican de manera artesanal en la localidad de Saraguro constituyen una base importante sobre la que se trabajó de una manera técnica y se obtuvieron resultados satisfactorios.

4.2 Resultados Romero

4.2.1 Mordiente limón y sal

El tinte del romero da un color amarillo fuerte, el mordiente actúa dando una nueva tonalidad, haciéndolo firme.

Parte del vegetal	Tiempo de calentamiento del material	Tiempo de ebullición de la fibra.
Hojas	1 hora	4 horas

Cuadro 15 Colores obtenidos

TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	Mordiente	FIBRA	COLOR
Romero del campo	Alumbre (sulfato de aluminio).	Alpaca	
		Algodón	
		Lana	
		Alpaca - Lana	
		Algodón - Lana	
		Alpaca - Algodón	

Cuadro 16 Muestras

Muestra Nº 1 Alpaca	Código: L1
	Color: amarillo verdoso
	Peso de fibra 6.2954
	Peso en Hojas por 2: 56.51
	Limón: 0.9332
	Sal: 0.6299
	pH: 4.43



Muestra Nº 2 Algodón	Código: L2
	Color: café
	Peso de fibra 5.1193.
	Peso en Hojas por 2: 45.1445.
	Limón: 0.9028
	Sal: 0.6094
	pH: 4.50

Muestra Nº 5 Lana – algo-	Código: L5
	Color: amarillo verdoso y verde oscuro
	Peso de fibra 6.8962.
	Peso en Hojas por 2: 45.1445.
	Limón: 1.2162
	Sal: 0.8209
	pH: 4.46

Muestra Nº 3 Lana	Código: L3
	Color: café verdoso
	Peso de fibra 5.0936
	Peso en Hojas por 2: 44.9178
	Limón: 0.8983
	Sal: 0.6063
	pH: 4.45

Muestra Nº 6 Algodón-	Código: L6
	Color: amarillo y café
	Peso de fibra 6.2356
	Peso en Hojas por 2: 60.8141
	Limón: 1.0997
	Sal: 0.7423
	pH: 4.39

4.2.2 Romero en mordiente alumbre

Muestra Nº 4 Lana - Alpaca	Código: L4
	Color: café verdoso y beige
	Peso de fibra 6.2954
	Peso en Hojas por 2: 55.5159
	Limón: 1.1103
	Sal: 0.7494
	pH: 4.51

Cuadro 17 Romero con alumbre

Parte del vegetal	Tiempo de calentamiento del material	Tiempo de ebullición de la fibra.
Hojas	1 hora	6 horas



Cuadro 18 Colores obtenidos

TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	Mordiente	FIBRA	COLOR
Romero del campo	Alumbre (sulfato de aluminio).	Alpaca	
		Algodón	
		Lana	
		Alpaca - Lana	
		Algodón - Lana	
		Alpaca - Algodón	

Muestra Nº 3 Algodón	Código: S3
	Tonalidad: amarillo verdoso
	Peso de fibra 5.1193.
	Peso en Hojas por 2: 48.0899
	Alumbre: 0.8179
	pH: 4.45

Cuadro 19 Muestras

Muestra Nº 1 algodón	Código: S1
	Tonalidad: verde claro
	Peso de fibra 5.5502
	Peso en Hojas por 2: 48.9444
	Alumbre: 0.8325
	pH: 4.43

Muestra Nº 1 Lana - alpaca	Código: S4
	Tonalidad: amarillo verdoso
	Peso de fibra 5.1193.
	Peso en Hojas por 2: 45.1445.
	Alumbre: 0.7517
	pH: 4.51

Muestra Nº 2 algodón	Código: S2
	Tonalidad: amarillo
	Peso de fibra 5.4533
	Peso en Hojas por 2: 44.1515
	Alumbre: 0.7510
	pH: 4.50

Muestra Nº 1 Lana - algodón	Código: S5
	Tonalidad: Café claro y café verdoso.
	Peso de fibra 5.4629
	Peso en Hojas por 2: 48.1745
	Alumbre: 0.8194
	pH: 4.46



Muestra Nº 1 Alpaca – algodón	Código: S6
	Tonalidad: amarillo verdoso y beige verdoso.
	Peso de fibra 5.4192
	Peso en Hojas por 2: 47.7892
	Alumbre: 0.8128
	pH: 4.39

4.2.3 Comparaciones

Cuadro 20 Comparación de resultados de acuerdo al pH y mordiente utilizado

Código	Fibra	Mordiente	pH	Tonalidad
L1	Alpaca	Limón y sal	3.57	
S1	Alpaca	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.43	
L2	Algodón	Limón y sal	3.58	
S2	Algodón	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.50	
L3	Lana	Limón y sal	3.61	
S3	Lana	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.45	
L4	Lana- alpaca	Limón y sal	3.44	
S4	Lana- alpaca	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.51	
L5	Lana – algodón	Limón y sal	3.48	
S5	Lana – algodón	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.46	
L6	Alpaca - algodón	Limón y sal	3.50	
S6	Alpaca - algodón	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.39	



4.3 Resultados Nogal

4.3.1 Nogal en mordiente limón y sal

Cuadro 21 Nogal en mordiente Limón y sal

Parte del vegetal	Tiempo de calentamiento del material	Tiempo de ebullición de la fibra.
Hojas y Fruto	1 Hora	4 Hora

Cuadro 22 Colores obtenidos

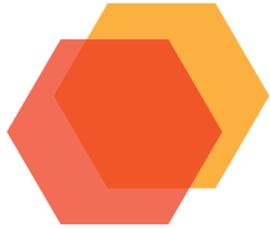
TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	Mordiente	FIBRA	COLOR
Nogal	Limón y Sal	Alpaca	
		Algodón	
		Lana	
		Alpaca - Lana	
		Algodón - Lana	
		Alpaca - Algodón	

Cuadro 22 Muestras

Muestra Nº 1 Alpaca	Código: A1
	Tonalidad: café medio
	Peso de fibra: 5.3803
	Peso en Hojas por 2: 47.4461
	Limón: 0.9489
	Sal: 0.6405
	pH: 3.40

Muestra Nº 2 Algodón	Código: A2
	Tonalidad: café claro
	Peso de fibra: 5.2629
	Peso en Hojas por 2: 46.4108
	Limón: 0.9282
	Sal: 0.6265
	pH: 3.37

Muestra Nº 3 Lana	Código: A3
	Tonalidad: café oscuro
	Peso de fibra: 5.0502
	Peso en Hojas por 2: 44.5351
	Limón: 0.8907
	Sal: 0.5016
	pH: 3.41



Muestra Nº 4 Lana - alpaca	Código: A4
	Tonalidad: café oscuro y medio
	Peso de fibra 5.0213
	Peso en Hojas por 2: 42.2803
	Limón: 0.8856
	Sal: 0.4988
	pH: 3.40

Muestra Nº 5 Lana – algodón	Código: A5
	Tonalidad: beige y café oscuro
	Peso de fibra: 5.2275
	Peso en Hojas por 2: 46.0986
	Limón: 0.9219
	Sal: 0.6223
pH: 3.40	

4.3.2 Nogal en mordiente alumbre.

Cuadro 23 Nogal con alumbre

Parte del vegetal	Tiempo de calentamiento del material	Tiempo de ebullición de la fibra.
Hojas y fruto	1 hora	5 horas

Cuadro 24 Colores obtenidos

TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	Mordiente	FIBRA	COLOR
Nogal	Alumbre (sulfato de aluminio).	Alpaca	
		Algodón	
		Lana	
		Alpaca - Lana	
		Algodón - Lana	
		Alpaca - Algodón	

Cuadro 24 Muestras

Muestra Nº 1 Alpaca	Código: B1
	Tonalidad: café medio oscuro
	Peso de fibra 5.0022
	Peso en Hojas por 2: 45.1445
	Limón: 0.8835
	pH: 4,45



Muestra Nº 2 Algodón	Código: B2
	Tonalidad: café medio
	Peso de fibra 5.0067
	Peso en Hojas por 2: 44.1515
	Limón: 0.7510
	pH: 4,44

Muestra Nº 3 Lana	Código: B3
	Tonalidad: café oscuro
	Peso de fibra 5.4533
	Peso en Hojas por 2: 48.0899
	Alumbre: 0.8179
	pH: 4,50

Muestra Nº 4 Lana- Alpaca	Código: B4
	Tonalidad: café medio y café oscuro
	Peso de fibra 5.0118
	Peso en Hojas por 2: 44.1965
	Alumbre: 0,7517
	pH: 4,43

Muestra Nº 5 Lana- Algodon	Código: B5
	Tonalidad: café verdoso y café oscuro
	Peso de fibra 5.4629
	Peso en Hojas por 2: 48.1745
	Alumbre: 0.8194
	pH: 4,49

Muestra Nº 6 Algodon- Alpaca	Código: B6
	Tonalidad: café verdoso y café oscuro
	Peso de fibra 5.4192
	Peso en Hojas por 2: 47.7892
	Alumbre: 0.8128
	pH: 4,46

4.3.3 Nogal en mordiente con vinagre.

Cuadro 26 Nogal con vinagre

Parte del vegetal	Tiempo de calentamiento del material	Tiempo de ebullición de la fibra.
Hojas	1 hora	6 horas

Cuadro 27 Colores obtenidos

TINTURADO NATURAL			
NOMBRE	Mordiente	FIBRA	COLOR
Nogal	Vinagre	Alpaca	
		Algodón	
		Lana	
		Alpaca - Lana	
		Algodón - Lana	
		Alpaca - Algodón	

Cuadro 28 Muestras

Muestra Nº 1 Alpaca	Código: M1
	Tonalidad: café medio
	Peso de fibra 4.0103
	Peso en Hojas por 2: 35.3648
	Vinagre: 0.7072
	pH: 4,70

Muestra Nº 2 Algodon	Código: M2
	Tonalidad: verde oscuro
	Peso de fibra 4.9541
	Peso en Hojas por 2: 43.6877
	Vinagre: 0.8737
	pH: 4,74

Muestra Nº 3 Lana	Código: M3
	Tonalidad: café oscuro
	Peso de fibra 4.6659
	Peso en Hojas por 2: 41.1462
	Vinagre: 0.8229
	pH: 4,76

Muestra Nº 4 Lana- Alpaca	Código: M4
	Tonalidad: café oscuro y beige
	Peso de fibra 5.4010
	Peso en Hojas por 2: 47.6287
	Vinagre: 0.9525
	pH: 4,62

Muestra Nº 5 Lana- Algodon	Código: M5
	Tonalidad: café medio y café oscuro
	Peso de fibra 5.4629
	Peso en Hojas por 2: 48.1745
	Vinagre: 0.9634
	pH: 4,60

Muestra Nº 6 Alpaca – algodón	Código: M6
	Tonalidad: café verdoso – café medio
	Peso de fibra 5.3219
	Peso en Hojas por 2: 45.1445.
	Vinagre: 0.9386
	pH: 4,64

4.3.4 Comparaciones

Cuadro 29 Comparación de resultados de acuerdo al pH y mordiente utilizado

Código	Fibra	Mordiente	pH	Tonalidad
A1	Alpaca	Limón y sal	3.36	
B1	Alpaca	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.46	
M1	Alpaca	Vinagre	4.70	
A2	Algodón	Limón y sal	3.38	
B2	Algodón	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.49	
M2	Algodón	Vinagre	4.74	

A3	Lana	Limón y sal	3.40	
B3	Lana	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.43	
M3	Lana	Vinagre	4.76	
A4	Alpaca - lana	Limón y sal	3.41	
B4	Alpaca - lana	Alumbre (sulfato de aluminio)	4.50	
M4	Alpaca - lana	Vinagre	4.62	



4.4 Interpretación

Con la utilización de romero para el tinturado se pudo observar que las fibras tratadas con alumbre, los colores son más claros, mientras que con limón tienden a ser menos claros que los del alumbre.

Cuando se usó nogal, el comportamiento con el vinagre los colores son más claros y brillantes a comparación del alumbre y el limón.

Mientras más bajo sea el pH, hay una influencia más notable en la tonalidad.

4.5 Resultados de las pruebas de calidad

4.5.1 Solidez a la luz.- Las muestras de nogal y romero expuestas a la luz artificial y natural no presentaron cambios.

4.5.2 Pruebas de solidez al lavado

Cuadro 30 Romero con mordiente limón

Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº1	L1	Alpaca	Cambio Notable	
Nº2	L2	Algodon	No cambio de color	



Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº3	L3	Lana	Cambio de ligero	
Nº4	L4	Lana- Alpaca	Cambio insignificante	
Nº5	L5	Lana- Algodòn	Cambio insignificante	
Nº6	L6	Algodòn- Alpaca	Cambio de ligero	



Cuadro 31 Romero con alumbre

Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº1	S1	Alpaca	Cambio notable	
Nº2	S2	Algodòn	Cambio insignificante	
Nº3	S3	Lana	Cambio de ligero	
Nº4	S4	Lana- Alpaca	Cambio de ligero	

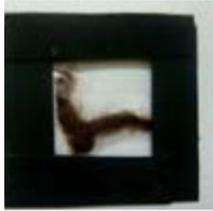
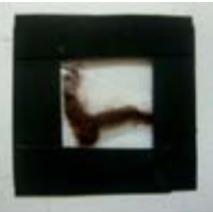


Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº5	S5	Lana- Algodòn	Cambio insignificante	
Nº6	S6	Algodòn- Alpaca	Cambio de ligero	

Cuadro 32 Nogal con limón

Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº1	A1	Alpaca	Cambio de ligero	
Nº2	A2	Algodòn	Cambio insignificante	



Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº3	A3	Lana	Cambio de ligero	
Nº4	A4	Lana- Alpaca	Cambio notable	
Nº5	A5	Lana- Algodòn	No Cambia	
Nº6	A6	Algodòn- Alpaca	Cambio insignificante	



Cuadro 33 Nogal con alumbre

Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº1	B1	Alpaca	Cambio de ligero	
Nº2	B2	Algodòn	Cambio insignificante	
Nº3	B3	Lana	Cambio notable	
Nº4	B4	Lana- Alpaca	Cambio ligero	



Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº5	B5	Lana- Algodòn	Cambio insignificante	
Nº6	B6	Algodòn- Alpaca	Cambio insignificante	

Cuadro 34 Nogal con vinagre

Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº1	M1	Alpaca	Cambio notable	
Nº2	M2	Algodòn	Cambio insignificante	



Número de muestra	Código	Fibra/ combinación	Rangos de cualificación	Muestra
Nº3	M3	Lana	Cambio insignificante	
Nº4	M4	Lana- alpaca	Cambio de ligero	
Nº5	M5	Lana-algodòn	Cambio insignificante	
Nº6	M6	Algodòn- alpaca	Cambio ligero	

4.6 Interpretación

La mayoría de las fibras presentaron decoloración después de lo puesta al lavado.

Se las describe de la siguiente manera:

Cambio notable.- Se observó en esta categoría la cantidad máxima que se desprende el color de la fibra, como un cambio significativo.

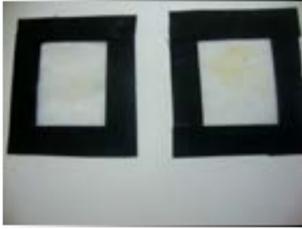
Cambio ligero.- En esta categoría se considera una pérdida de color.

Cambio insignificante.- En esta categoría se encuentra la mayoría de muestras fijas al tinte.

4.7 Prueba de solidez al frote

Cuadro 35 Romero con limón

Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº1	L1	Mínimo admisible		
Nº2	L2	Mínimo admisible		

Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº3	L3	Mínimo admisible		
Nº4	L4	Mínimo admisible		
Nº5	L5	Pasable		
Nº6	L6	Mínimo admisible		

Cuadro 36 Romero con alumbre

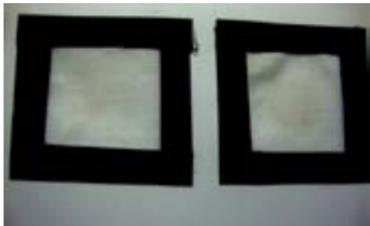
Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº1	S1	Mínimo admisible		
Nº2	S2	Pasable		
Nº3	S3	Pasable		
Nº4	S4	Mínimo admisible		

Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº5	S5	Pasable		
Nº6	S6	Pasable		

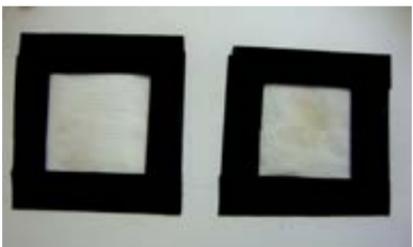
Cuadro 37 Nogal con limón y sal

Nº1	A1	Satisfactorio		
Nº2	A2	Pasable		

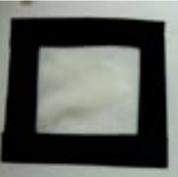


Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº3	A3	Mínimo admisible		
Nº4	A4	Pasable		
Nº5	A5	Pasable		
Nº6	A6	Mínimo admisible		

**Cuadro 38** Nugal con alumbre

Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº1	B1	Satisfactorio		
Nº2	B2	Pasable		
Nº3	B3	Mínimo admisible		
Nº4	B4	Pasable		



Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº5	B5	Pasable		
Nº6	B6	Mínimo admisible		

Cuadro 39 Nogal con vinagre

Nº1	M1	Pasable		
Nº2	M2	Mínimo admisible		



Cuadro 38 Nogal con alumbre

Número de muestra	Código	Rangos de cualificación	Muestra	
			Seco	Mojado
Nº3	M3	Pasable		
Nº4	M4	Pasable		
Nº3	M3	Mínimo admisible		
Nº4	M4	Pasable		



4.8 Interpretación

En lo que se refiere a las pruebas de solidez al frote se las clasifica según rangos satisfactorios, pasables, mínimo admisible, presentado la mayoría poca transferencia de color, calificadas como mínimo admisible y pasable. Se realizó en trozos de tela en seco y húmedo, mostrando mayor transferencia de color en los pedazos de tela en húmedo.

- Satisfactorio.- Su rango de decoloración muestra un cambio notable ya que pierde su color con facilidad.
- Pasable.- En esta categoría se encuentra poca transferencia de tonalidad, ni satisfactorio ni mínimo admisible.
- Mínimo admisible.- En esta categoría presenta mínima o ninguna decoloración.





5.1 Conclusiones

Es prioritario reconocer la importancia de conservar estos saberes, ya que son parte de nuestra identidad y representan un patrimonio cultural. A través de la investigación se puede analizar la importancia de contribuir con la revalorización y conservación de las técnicas de teñido natural, para lo que primeramente se realizaron encuestas para localizar en la provincia de Loja, el lugar de estudio, dando como resultado el cantón Saraguro, con la ayuda de los artesanos, se logró encontrar con personas que aun practican el tinturado natural.

De esta manera se pudo saber datos interesantes, los tintes más utilizados son el nogal y romero, de los cuales se pudo verificar y aprender los procesos y conocimientos impartidos por los artesanos, para posteriormente mejorarlos con nuevas aplicaciones, optimizando para mejores resultados. En torno a lo que se aplicó ensayos de tinturación en las fibras de lana de oveja, alpaca y algodón y sus combinaciones con distintos mordientes como, limón y sal, alumbre y vinagre, además se utilizaron diferentes tiempos de ebullición.

Los tintes con la implementación de mordiente, tienden a cambiar el color, pero se unifica y la fibra absorbe el tono necesario. Los resultados de los colores fueron efectivos al ser tonos claros; el algodón presentó características de absorción especiales, ya que adquiere con facilidad el tinte y es perdurable, esto puede deberse a su composición química. Terminado el proceso de tinturación para comprobar la eficiencia del color se hicieron pruebas de calidad, solidez a la luz, al lavado, al frote, pero no afectaron en su mayoría a la fibra tinturada.

Se puede concluir que la investigación recopiló varios datos de gran valor, ya que existen técnicas textiles en el país que no son conocidas, y el vincularse hacia el campo textil abre nuevas posibilidades de revalorizar, ya que hoy en día se están perdiendo las técnicas de tinturado natural.



5.2 Recomendaciones

- Experimentar los tintes naturales en varias fibras textiles.
- Las técnicas aprendidas deben ser aplicadas para un correcto uso.
- Es esencial realizar las pruebas de calidad para comprobar la eficiencia del tinte.
- El pH debe ser controlado en cada tinturación, ya que del mismo depende del color que se obtenga.
- Es de gran importancia aprender los conceptos básicos de química.
- Se recomienda realizar investigaciones de rescate de las técnicas de teñido natural en poblaciones específicas.
- Se debe calcular el tiempo necesario de ebullición para realizar las comparaciones de las fibras.
- Trabajar conjuntamente con instituciones, artesanos, diseñadores para brindar una ayuda social y crear un espacio donde puedan impartir los saberes e impulsar programas mediante los cuales se pueda conseguir ayuda económica.
- A través de los conocimientos aprendidos se puede compartir charlas a las comunidades para que se interesen en las técnicas de tinturado natural.
- Usar las técnicas de tinturado natural aplicadas a textiles con nuevas aplicaciones para obtener diferentes gamas cromáticas.

CAPÍTULO

6

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS



HOME



6.1 Bibliografía

- AYALA. E. Nueva Historia del Ecuador 1 vol. 1931-1983. Quito-Ecuador.
- BELOTE. J. (2009). Los Saraguros al sur del Ecuador. Ecuador. Series pueblos del Ecuador Nº 17. 1984. Quito – Ecuador. Edit. Abya – Yala. 1997
- BELOTE. L. (2002). Relaciones interétnicas en Saraguro. Ecuador. Edit. Abya – Yala. 1962 – 1972. Quito – Ecuador.
- CÓRDOBA. C. ROQUERO, A. (1981). Manual de tintes de origen natural para lana. Edit. Serbal. Argentina.
- JARAMILLO, H. Textiles y Tintes, Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, CIDAP, Primera Edic: 1988. Cuenca – Ecuador.
- LOCKÚAN. E. (2013). La industria textil y su control de calidad. Fibras textiles.
- MARRONE. L. (2003). Tintes Naturales: Localización y metodología de teñido. Argentina. Universidad Nacional Mar de Plata.
- MENDOZA. H. (1986). La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas.
- PUÑÍN. D. (2014). Los Saraguros, costumbres y artesanías. Edit. Ediloja Cia Ltda. Loja – Ecuador.
- SÁNCHEZ, M. 2012. Iniciación en materiales, productos y procesos textiles. Editorial IC. Malaga – España
- STRAMGIOLI. C. (2010). Teñido con colorantes naturales recuperación de una técnica tradicional. Argentina. Ayllu. S.R.L.



6.2 ANEXO 1

Encuesta dirigida a Asociaciones de Artesanos
Estudiante de la carrera de Diseño Textil y Modas de la Universidad del Azuay del séptimo ciclo.

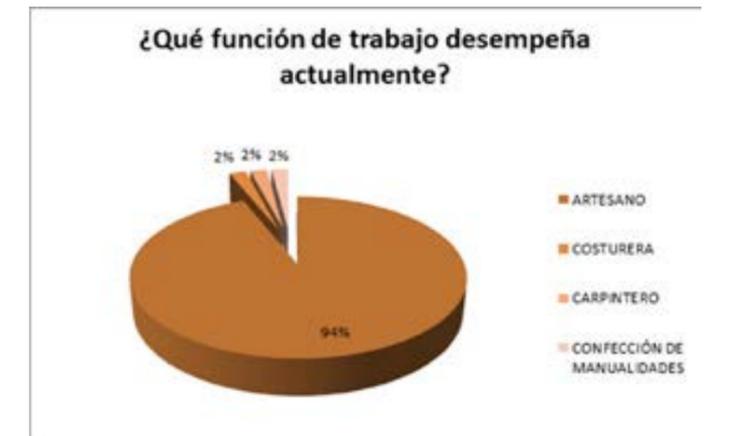
- 1) ¿A qué asociación pertenece usted?
.....
- 2) ¿Qué función de trabajo desempeña actualmente?
.....
- 3) ¿Cuál es su ocupación artesanal actualmente?
.....
- 4) ¿Qué tipo de artesanía/trabajo usted realiza dentro o fuera de la asociación?
.....
- 5) ¿Conoce usted sobre el tema "Tinturado Natural"?
Sí () No ()
- 6) ¿Conoce lugares donde practiquen aún el tinturado natural en la provincia de Loja?
Sí No
¿Cuáles?.....
- 7) ¿Conoce talleres donde realicen la práctica de tinturado natural en la provincia de Loja?
Sí No
¿Dónde?.....
- 8) ¿Cree usted importante realizar una investigación de las técnicas de tinturado natural?
Sí No
¿Por qué?.....

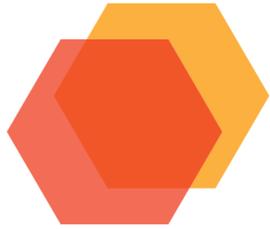
RESULTADOS DE LA ENCUESTA

1.- ¿A qué asociación usted pertenece?



2. ¿Qué función de trabajo desempeña actualmente?





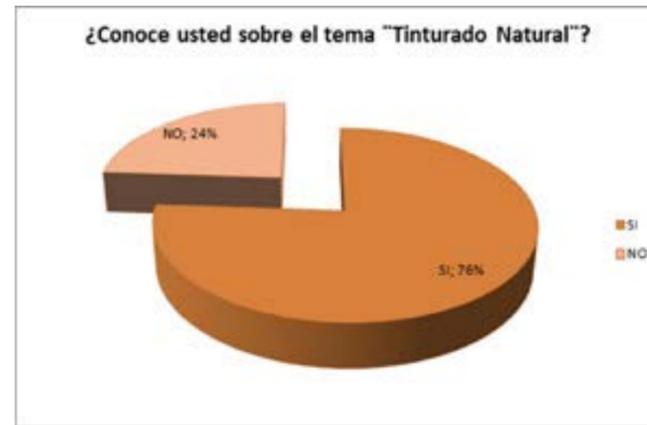
3.- ¿Cuál es su ocupación artesanal actualmente?



4.- ¿Qué tipo de artesanía/trabajo usted realiza dentro o fuera de la asociación?



5.- ¿Conoce usted sobre el tema "Tinturado Natural"?



6.- ¿Conoce lugares donde practiquen aún el tinturado natural en la provincia de Loja?



7.- ¿Conoce talleres donde realicen la práctica de tinturado natural en la provincia de Loja?



8.- ¿Cree usted importante realizar una investigación de las técnicas de tinturado natural?



6.3 Anexo 2

Estudiante de la carrera de Diseño Textil y Modas de la Universidad del Azuay del séptimo ciclo.

1) ¿Qué clase de tinturado práctica?

- Natural ()
- Artificial ()
- Desconoce ()

2) ¿Cuál de estos tintes es más costoso?

- Natural ()
- Artificial ()
- ¿Por qué?.....

3) ¿Señale las plantas con las que trabaja actualmente?

- Nogal
- Laurel
- Aliso
- Gula
- Garú
- Romero
- Chilca
- Otras:.....

4) ¿Usted practica el tinturado natural mediante técnicas?

- Si ()
- No ()

5) ¿Con que tipo de fibra trabaja actualmente?

-
- 6) ¿Cuál es la razón por la que realiza la actividad de tinturado natural?
- Tradición ancestral ()
- Herencia familiar ()
- Por su cultura ()

7) ¿Usted comercializa productos hechos a base de tinturado natural? ¿Señale cuáles?

- Bufandas ()
- Ponchos ()
- Faldas ()
- Otros ()



RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

1.- ¿Qué clase de tinturado práctica?



2.- ¿Cuál de estos tintes es más costoso?



3.- ¿Señale las plantas con las que trabaja actualmente?



4.- ¿Usted practica el tinturado natural mediante técnicas?



5.- ¿Con que tipo de fibra trabaja actualmente?



6.- ¿Cuál es la razón por la que realiza la actividad de tinturado natural?



7.- ¿usted comercializa productos hechos a base de tinturado natural? ¿Señale cuáles?



