

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**(Universidad del Perú, Decana de América)**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**La innovación de la industria textil en la región de San Martín: El teñido de la  
fibra natural del Bambú**

**CURSO**

Sociología Aplicada

**DOCENTE**

Wong Cabanillas, Francisco Javier

**ALUMNOS**

Amanca Manyá, Flor Daniela - 20170255

García Zumaeta, Brenda Ariana - 20170037

Huamanchumo Díaz, Norkia Nicolle - 20170264

Nonalaya Fernández, Joselyn Mishel - 20170268

Pachas Sánchez, Stephany Xiomara - 20170017

**Lima - Perú**

**2021**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>CAPÍTULO I</b> .....	4
1.1. Ubicación geográfica .....	4
1. 2 Generalidades .....	5
<i>1.2.1. Región San Martín</i> .....	5
1.2.1.1. Patrimonio cultural .....	5
1.2.1.2. Población .....	6
1.2.1.3. Potencialidades del Departamento de San Martín .....	6
<i>1.2.2. El bambú</i> .....	6
1.3. El Bambú en el sector textil .....	8
<i>1.3.1. Proceso de obtención de la fibra de Bambú</i> .....	10
<b>CAPÍTULO II</b> .....	11
2.1. Historia del Bambú en el Perú .....	11
<i>2.1.1. Métodos de cultivo del Bambú</i> .....	13
2.1.1.1. El Chusque .....	13
2.1.1.2. El método por estacas .....	14
2.1.1.3. Esquejes de rama basal .....	14
2.2. Surgimiento de la fibra de Bambú en San Martín .....	14
2.3. El teñido del Bambú en la región San Martín .....	15
<i>2.3.1. Por agotamiento</i> .....	15
2.3.1.1. Etapas de tintura por agotamiento .....	16
<b>CAPÍTULO III</b> .....	18
3.1. La obtención de la fibra y teñido del Bambú .....	18
3.2. Diferencia con otras fibras textiles .....	19
3.3. Beneficios de las prendas elaboradas de bambú .....	20
<i>3.3.1. Biodegradable</i> .....	20
<i>3.3.2. Bloquea rayos UV</i> .....	20
<i>3.3.3. Antibacteriana</i> .....	20
<i>3.3.4. Suavidad y comodidad</i> .....	21
<i>3.3.5. Absorbente</i> .....	21
<b>CONCLUSIONES</b> .....	22
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	23

## INTRODUCCIÓN

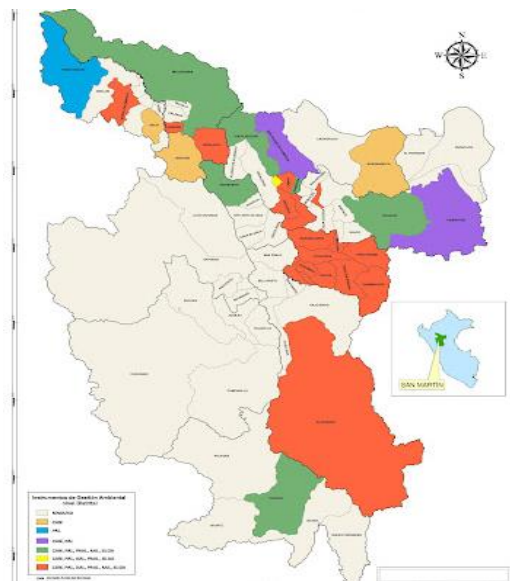
El sector Textil se puede denominar como un patrimonio cultural en el cual resaltan distintas variedades de fibras naturales y sintéticas. El bambú es una buena alternativa de innovación en el ámbito textil. La fibra de bambú es considerada en el mercado nacional e internacional como una alternativa sostenible, eco-amigable y ecológica debido a sus características y propiedades únicas que ayudan al medio ambiente evitando la contaminación. El bambú es una planta herbácea que crece generalmente en la selva por su clima cálido y en bosques tropicales lluviosos. En el Perú crecen numerosas especies de bambú, existen 37 especies reunidas en 8 géneros, siendo la más común la denominada Guadua. Asimismo, mencionar que el interés por desarrollar este tema como una alternativa innovadora en la industria textil peruana, a través del uso de un recurso renovable y biodegradable, que se descompone rápidamente Hallett y Johnston (2010) afirman el bambú es una fibra amigable con el ambiente, es cuatro veces más absorbentes que el algodón, tiene un alto valor ecológico, no necesita la implementación de pesticidas ya que posee una sustancia natural denominada kun de bambú que protege la planta de plagas, y ayuda a reducir las emisiones de gases. El bambú tiene múltiples propiedades favorables en la utilización de prendas de vestir debido a que brinda confort y comodidad. (Hallett & Johnston, 2010)

## CAPÍTULO I

### 1.1. Ubicación geográfica

El departamento de San Martín ocupa una superficie de 51 253  $km^2$  , la cual representa el 3,9 por ciento del total país, y está situado en la parte septentrional - oriental del territorio peruano. San Martín limita por el Norte con el departamento de Amazonas, por el Sur con el departamento de Huánuco, por el Este con Loreto y por el Oeste con La Libertad. San Martín se encuentra ubicado en la selva alta, distinguiéndose 4 zonas morfológicas: la parte occidental limita con la vertiente oriental de la cordillera de los Andes y presenta topografía accidentada; la zona de valles amplios con presencia de terrazas escalonadas, formadas por el río Huallaga y sus afluentes, la cual tiene aptitud agropecuaria por excelencia; la zona Sur-Este con un relieve que es continuación de la llamada "Cordillera Azul" tiene poca elevación pues sus cumbres no sobrepasan los 3.000 msnm; y finalmente, la zona Nor-Este, poco accidentada, corresponde a la selva baja.

**Figura 1.**



*Mapa de ubicación geográfica de la región San Martín*

Fuente: Autoridad Regional Ambiental San Martín

## 1. 2 Generalidades

### 1.2.1. Región San Martín

#### 1.2.1.1. Patrimonio cultural

Según el arqueólogo Federico Kauffmann Doig, es la cultura Chachapoyas la que comenzó con la construcción estructura arquitectónica de Gran Pajatén, ubicado 2850 msnm de altitud. Los Chachapoyas ocupaban los sectores norteños de los Andes Amazónicos. Su esplendor de cultura fue en el año 1000 d.C., tiempo en que se estima fue erigido Kuélap. También el Gran Pajatén terminó por formar parte del Tahuantinsuyo.

El año 2010 el Banco Central inició la emisión de la Serie Numismática “Riqueza y Orgullo del Perú” con la finalidad de difundir, el rico patrimonio cultural de nuestro país, así como incentivar la cultura numismática. En este contexto se emitieron 26 monedas de colección de S/ 1,00, de las cuales una de ellas está referida al conjunto arquitectónico “Gran Pajatén”.

**Figura 2.**



*Moneda Alusiva al “GRAN PAJATÉN”*

Fuente: Banco Nacional de Reserva del Perú.

### **1.2.1.2. Población**

De acuerdo con las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), para el 2020 San Martín contaría con una población proyectada de 899 648 habitantes, la cual representa el 2,8 por ciento de la población total nacional proyectada. Las provincias más pobladas son: San Martín con 218 074 habitantes, Moyobamba con 133 631 habitantes y Rioja con 131 651 habitantes. Por sexo los hombres representaron el 52,7 por ciento y las mujeres el 47,3 por ciento del total departamental. La tasa de crecimiento anual de la población en el 2020 habría sido de 1,7 por ciento.

### **1.2.1.3. Potencialidades del Departamento de San Martín**

El Departamento de San Martín tiene un elevado potencial de desarrollo económico, que se sustenta en el desarrollo de la Agricultura, Ganadería, Piscicultura y la Industrialización de Productos primarios destinados al mercado regional, nacional y primordialmente al mercado universal. A esto debería agregarse la realidad de un elevado potencial de desarrollo turístico con base en recursos naturales y turísticos que favorecen al desarrollo del ecoturismo en nuestro departamento. El Departamento de San Martín tiene excelentes suelos para el desarrollo de la Agricultura, su extensa variedad de flora y fauna, numerosos cuerpos de aguas, vías de comunicación y una población creciente en busca de novedosas oportunidades de desarrollo. La Actividad Turística, constituye una de las alternativas promisorias del departamento por medio del aprovechamiento y buen uso de los atractivos naturales y paisajísticos, lo cual constituye una oferta turística que logre aprovecharse para el desarrollo de esta actividad.

### **1.2.2. El bambú**

El bambú es conocido por su rápido crecimiento en el mundo; usado en muchas partes debido a su fortaleza, elasticidad y dureza. Algunos datos como el de que produce más

madera que el roble, produce más oxígeno y captura más CO<sub>2</sub> que cualquier otro árbol. A continuación, conoceremos un poco más sobre las partes del bambú.

- **Raíces y Rizomas**

Los bambúes se caracterizan por tener raíces delgadas y fasciculadas, que se desarrollan sobre los rizomas que pueden ser monopodiales

(Ejemplos: *Phyllostachys aureus* y *Chusquea coleu*) o simpodiales (Ejemplos: *Guadua angustifolia* y *Dendrocalamus asper*).

- **Brotos**

Cubiertos de hojas caulinares de diversa forma, color, textura y tamaño, la mayoría de los cuales pueden ser utilizadas como alimento; pero por sus cualidades culinarias, las más adecuadas son de las especies *Phyllostachys pubescens* y *Dendrocalamus asper*.

- **Tallos**

la mayoría de los bambúes nativos y exóticos. Los tallos laterales nacen de los nudos del tallo principal, pudiendo ser simples o múltiples. Los tallos de bambúes leñosos contienen entre 40 a 60% de celulosa y 16 a 34% de lignina, es decir similar a la madera de los árboles.

- **Hojas**

compuestas de folíolos de diversos tamaños, generalmente de color verde de intensidad variable, con alto contenido de flavonas, aminoácidos y microelementos esenciales.

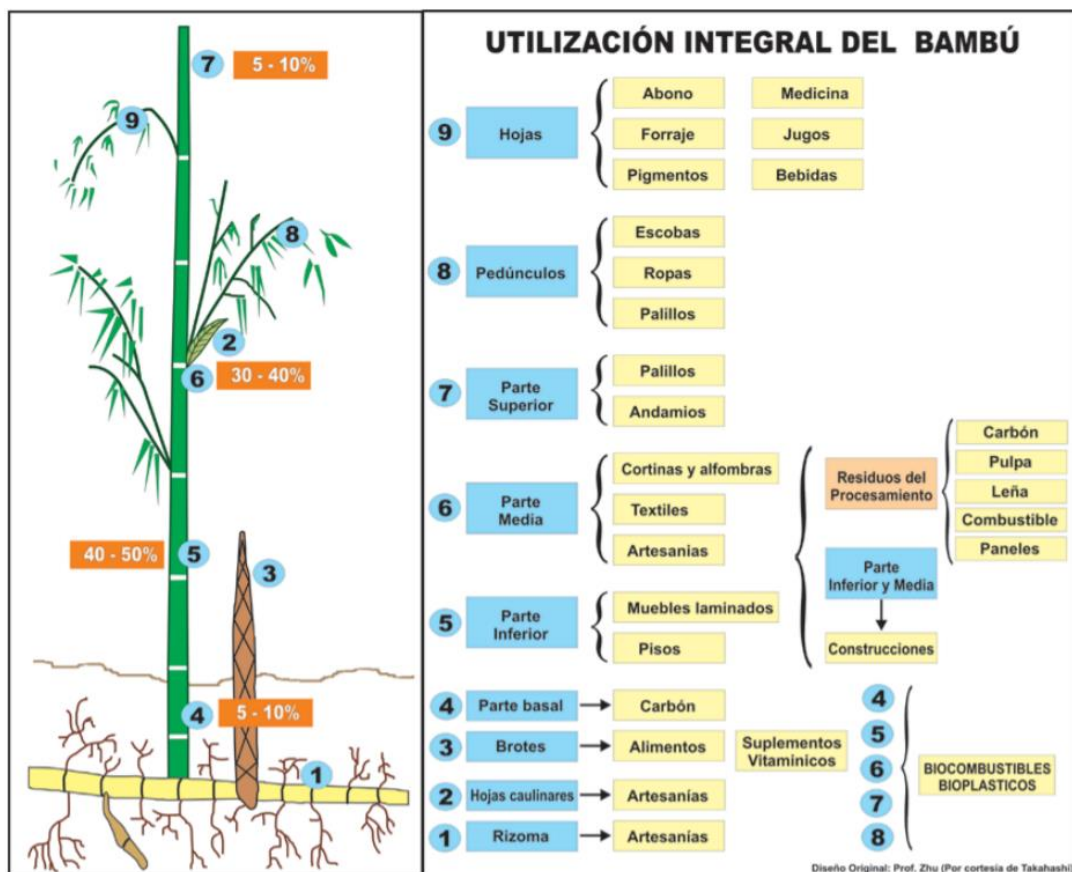
- **Clima y Suelo**

La mayor parte de los bambúes se desarrollan en suelo franco arenoso y suelo franco arcilloso y con buen drenaje; aun cuando, también se encuentran en los lechos húmedos de cursos de agua y suelos arenosos. Cada especie tiene un hábitat definido, siendo por esta razón en muchos casos indicadoras de distintos tipos de bosque.

### 1.3. El Bambú en el sector textil

El Bambú es utilizado en diversos sectores, por lo que el sector textil no es una excepción, por el contrario, la fibra de bambú posee cualidades y características excepcionales que la convierten en la mejor alternativa como material textil natural, ecológico, sustentable ya que no es perjudicial para el medio ambiente.

Figura 3.



Uso integral del Bambú

Fuente: Plan Nacional de Promoción del Bambú 2008-2020



El Bambú es considerado como una planta renovable, que cuenta con una agricultura amigable con el medio ambiente debido a que posee las siguientes propiedades:

En primer lugar, el bambú es una planta silvestre que crece espontáneamente y no requiere de fertilizante ni pesticidas ya que contiene una sustancia “kun de bambú” que protege a la planta de plagas y otros agentes patógenos. Por ello, es beneficioso también para los agricultores, pues cuida su salud ya que no están expuestos a las sustancias químicas.

Otro punto es que contribuye a la preservación del medio ambiente ya que tiene como ventaja un crecimiento muy rápido donde puede alcanzar su altura máxima en aproximadamente tres meses, previene el calentamiento global y la contaminación ya que el suelo donde se cultiva el bambú absorbe el dióxido de carbono, de esa manera la protege.

Por otro lado, no requiere prácticamente riego, como se sabe el agua se está convirtiendo cada vez más en un producto que escasea y muchos agricultores no tienen este recurso necesario para cultivar adecuadamente sus cultivos. El bambú ha sido siempre una planta autosuficiente que no necesita riego y utiliza el agua mucho más eficientemente que el algodón y otros árboles.

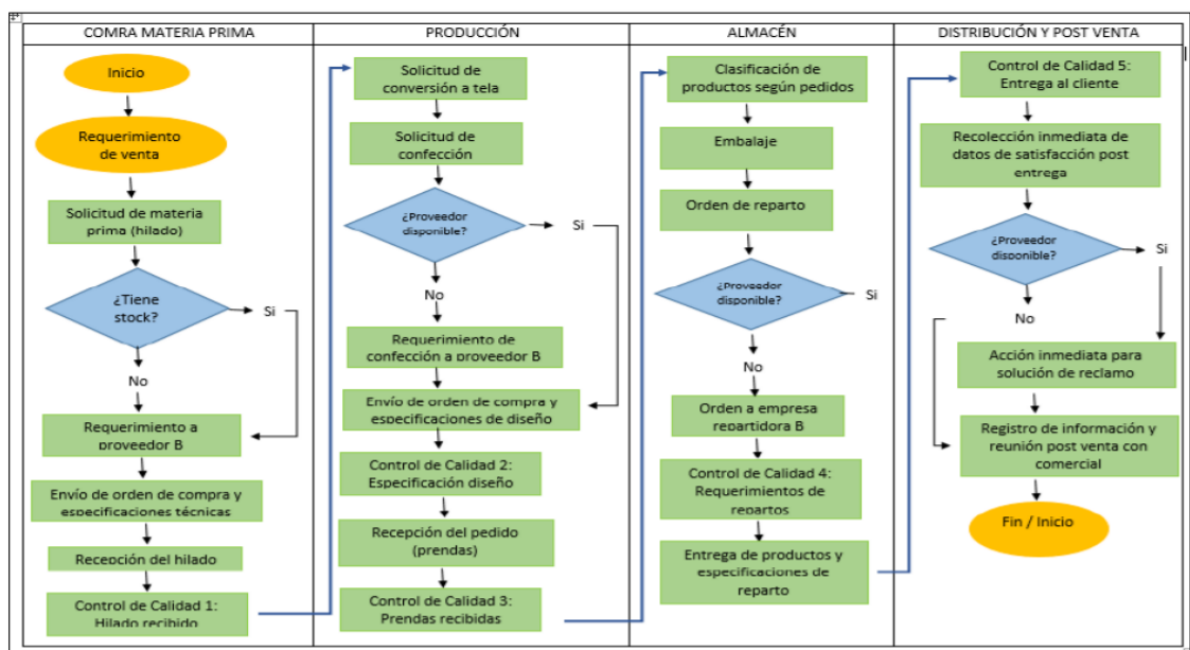
El kun de bambú se encuentra unida a la estructura molecular celulósica del bambú por lo que queda fijada a los tejidos ya procesados brindándoles propiedades antibacterianas y bacteriostáticas evitando que las bacterias del cultivo acaben en el tejido. La Asociación de Inspección Textil de Japón realizó numerosas pruebas de laboratorio con tejidos de bambú los que demuestran que aún después de cincuenta lavados el tejido de bambú conserva las mismas propiedades antibacterianas y bacteriostáticas. A su vez “los resultados de los tests mostraron que más de un 70% de bacteria incubada sobre tejido de fibra de bambú no sobrevivió”

La propiedad antibacteriana también ayuda a la desodorización, disminuyendo la bacteria que causa el mal olor que está presente en las prendas. Además, posee la cualidad de aislamiento térmico, permitiendo que el usuario se encuentre fresco en verano y abrigado en invierno. La tela de fibra del bambú es asombrosamente suave y agradable al tacto, es similar a la seda y es mucho más suave que la de algodón.

### 1.3.1. Proceso de obtención de la fibra de Bambú

- Compra de la materia prima
- Producción
- diseño
- Almacén, empaquetado y embalaje

Figura 4.



Flujograma del proceso para la obtención de la fibra de bambú

Fuente: (Fuentes et al., 2016)

## CAPÍTULO II

### 2.1. Historia del Bambú en el Perú

En el Perú, el Bambú ha sido utilizado desde épocas ancestrales, se pudo visualizar algunos restos de esta planta en artículos culturales de la era preincaica y en restos arquitectónicos. Así mismo, en la colonia, especialmente en el Siglo XVII, se ha empleado de forma obligatoria para construcciones de una determinada altura, debido a las grandes propiedades que posee, como, por ejemplo: su propiedad físico - mecánico de flexibilidad y alta resistencia, siendo la *Guadua angustifolia*, uno de los géneros de Bambúes más importantes en el Perú y Ecuador. (Londoño, 2010).

Para el año 2010, el desarrollo del Bambú en el Perú se encontraba en una fase inicial, pues se llegaba a importar por sobre las 100,000 TM entre pulpa de papel y papel periódico. Sin embargo, con el incremento del precio de los combustibles fósiles y el impacto del calentamiento global, se ha buscado generar nuevas fuentes de biocombustibles, siendo el Bambú, una alternativa de gran potencial ya que sus tallos leñosos son una fuente sostenible de celulosa, la cual viene a ser una base para la producción del etanol celulolítico. Así mismo, con el desarrollo y crecimiento acelerado de las industrias de construcción en el país, se incrementa también la demanda de materiales, como el ladrillo, cemento; que además de ser costosos, producirlas requiere de altas cantidades de energía, para ello, el Bambú también resulta ser una buena alternativa ya que puede ser utilizado en construcciones sismo resistentes, permanentes y sobre todo, modernas.

Hoy en día, el Perú cuenta con aproximadamente 1 millón y medio de hectáreas de bambú, que son distribuidas principalmente en: Cajamarca, San Martín y Amazonas, en donde existen 17 plantaciones. (Fuentes et al., 2016)

Agregando a ello, debido a la adaptabilidad y gran diversidad de los ecosistemas de nuestro país, los bambúes se encuentran distribuidos prácticamente en todo el territorio nacional, existiendo numerosas especies a ser identificadas. Siendo los departamentos de Cerro de Pasco y Cusco los que albergan la mayor diversidad, mientras que los departamentos de Madre de Dios y del Amazonas son los que tienen la mayor área cubierta por bambúes.

Existe una diversificación de bambúes entre nativas y exóticas, que presentan una gran capacidad adaptativa a los diferentes ecosistemas, como son lluvias prolongadas, grandes sequías y suelos ácidos con poco alcalinos y otros

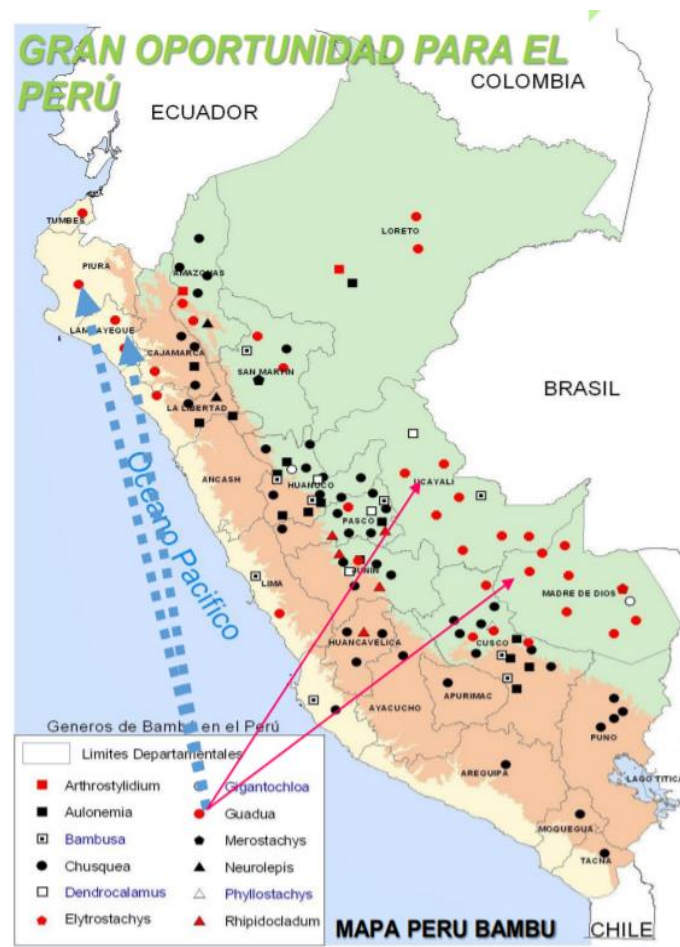
**Tabla 1.**

*Género y especies nativas y exóticas de bambú en el Perú.*

<b>Especies nativas</b>		<b>Especies exóticas</b>	
<i>Género</i>	<i>N° Especies</i>	<i>Género</i>	<i>N° Especies</i>
<i>Arthrostyidium sp</i>	2	<i>Aulonemia sp</i>	7
<i>Chusquea sp</i>	22	<i>Bambusa sp</i>	5
<i>Elytrostachys sp</i>	1	<i>Dendrocalamus sp</i>	1
<i>Guadua sp</i>	5	<i>Phyllostachys sp</i>	2
<i>Merostachys sp</i>	1	<i>Gigantochloa</i>	1
<i>Neurolepis sp</i>	2	<i>Rhipidocladum</i>	2

*Fuente: Ministerio de Agricultura Perú, Lima (2016)*

Figura 5.



Distribución del Bambú en el Perú

Fuente: PerúBambú

### 2.1.1. Métodos de cultivo del Bambú

Los tipos de cultivos del Bambú van a depender de la especie que se plantará, entre estos métodos se encuentran: El chusque, el método por estacas y equejes de rama basal. (González et al., 2011)

#### 2.1.1.1. El Chusque

Es aquella plantación que tiene un mayor desarrollo por lo que su producción provoca 12 plántulas en cuatro meses y en donde la plantación se origina de las yemas adventicias que se encuentran en los rizomas.

### **2.1.1.2. El método por estacas**

Este es un método que necesita de una gran cantidad de materiales, para que se permita la propagación del cultivo, por lo que no se recomienda que se utilice la especie de bambú (*Guadua angustifolia*) ya que no se obtienen brotaciones eficientes, en donde se utilizan las ramas laterales de las plantas adultas y los chusquines en crecimiento.

### **2.1.1.3. Esquejes de rama basal**

Es un método en donde se seleccionan las especies de bambú con los tipos de características específicas y luego se toma el tercio basal medio con los propágulos de tres a cinco centímetros de profundidad ya que poseen una yema auxiliar oculto.

## **2.2. Surgimiento de la fibra de Bambú en San Martín**

El bambú es actualmente una alternativa ecológicamente sostenible por lo que se tiene una mayor relevancia en los sistemas políticos, económicos, sociales y culturales (Lárraga et al., 2011). Si bien el bambú es originario de la India, China es la principal productora de bambú, lo que genera que abarque la quinta parte de la especie a nivel mundial, por lo que poseen en sus bosques naturales cerca de 300 variedades. China cuenta con 6 millones de hectáreas de plantación de bambú, por lo cual es uno de los países que son proveedores de la fibra de bambú a nivel mundial, ya que poseen más de 500 especies de 37 géneros que abarca los 3.8 millones de hectáreas y poseen recursos tecnológicos avanzados para el procesamiento del bambú. (Pezo Lopez & Velasco Delgado, 2011)

Se puede identificar que existen oportunidades de cultivo que cuentan con múltiples propiedades en donde se contribuye al cuidado de nuestro ecosistema. El bambú es conocido con diferentes nombres según la región donde se encuentre, así es llamada caña Guayaquil o bambú macho en el distrito de mala, Paca en Madre de Dios, Capiro en Satipo y Maroma en San Martín.

Debido a la importancia y los beneficios del uso de la fibra del bambú, se está analizando los avances que ha tenido la legislación peruana en la promoción del bambú, así como, la composición y desarrollo de la cadena de valor. A nivel subnacional, se ha priorizado el desarrollo de la Cadena de valor del bambú oficializando la constitución formal de Mesas Técnicas en los departamentos de Piura (2014), San Martín (2019) y Junín (2020). Esto motiva a los actores locales a generar espacios de diálogo con el objetivo común de aprovechar sosteniblemente este recurso.

La Cadena de valor del bambú en Perú, se encuentra conformada por diversos actores públicos y privados que vienen interactuando en un contexto de bajo desarrollo comercial, requiere de mayor valor agregado, pues el mayor negocio del bambú consiste en la oferta de un producto básico como material para construcción (principalmente importado en varas), que se vende en gran parte en depósitos de la periferia de Lima y principales ciudades costeras en el norte, centro y sur del país. En el trabajo de campo realizado identificamos ocho principales tipos de actores que interrelacionan en la producción y comercialización del bambú, en las zonas de focalización del estudio: Rioja, Chanchamayo, Satipo y Oxapampa.

### **2.3. El teñido del Bambú en la región San Martín**

El teñido es la aplicación de color a un material textil con cierto grado de solidez o permanencia (Cottonworks (2018)). Hay dos formas de tintar una fibra: por afinidad entre colorante y fibra (por agotamiento) y por impregnación de la fibra (por impregnación).

#### **2.3.1. Por agotamiento**

Este proceso de tintura se puede utilizar para las diferentes presentaciones del sustrato textil como son: hilo, fibras y tejido. En este proceso son las fuerzas de afinidad entre colorante y fibra lo que hace que el colorante pase del baño a la fibra hasta saturarla y quedar fijada en él. Las máquinas para este proceso realizan una acción mecánica que actúa sobre el

material textil, el baño o sobre ambas a la vez, es decir, la solución en movimiento y el material textil estático. (Peñañiel, 2011)

### 2.3.1.1. Etapas de tintura por agotamiento

Según Sole (2016), se distingue las siguientes etapas:

- Preparación del baño de tintura.
- Transferencia del colorante desde el baño de tintura hasta la materia textil.
- Fijación química o física del colorante en la fibra.
- Lavado y aclarado.
- Secado.

Las moléculas de colorante pasan por las siguientes etapas en el proceso de tintura: difusión, adsorción y fijación.

### Auxiliares de tintura

Los productos auxiliares aseguran la estabilidad ya sea del sustrato textil o del colorante durante el proceso de tintura (González, Fontalvo, Álvarez, & Restrepo, 2014). Entre algunos de los auxiliares tenemos:

- **Secuestrante:** Todas las fibras vegetales, y dependiendo de la procedencia geográfica, contienen más o menos cantidades de metales pesados y alcalinotérreos. Para una preparación sin problemas, estas sustancias deben eliminarse del sustrato con la ayuda de productos secuestrantes y procesos especiales como el desmineralizado y/o la adición de secuestrantes en los procesos de lavado y blanqueo, se utiliza durante el teñido para eliminar la dureza del agua.



- **Humectantes:** Reducen la tensión superficial en la preparación facilitando la saponificación y ayudando a la penetrabilidad del colorante dentro de la fibra.
- **Emulsionantes:** Ayudan a eliminar aceites y grasas, manteniéndolas lejos del sustrato.
- **Antiespumantes:** Los materiales textiles retienen aire por su propia naturaleza y construcción. Este aire debe ser expulsado de las fibras para facilitar la humectación del material y facilitar los tratamientos en húmedo.

## CAPÍTULO III

### 3.1. La obtención de la fibra y teñido del Bambú

El proceso de transformación del bambú en fibra textil pasa por varias etapas , empieza cuando el tallo de bambú se madura ,este se tala ,donde el corte debe ser lo más limpio posible para permitir que crezcan nuevos brotes y el bambú se reponga naturalmente .Luego los tallos se cortan en trozos pequeños y se ponen a macerar en una solución líquida ,al finalizar el remojo, se obtiene la pulpa de bambú que se secura en láminas ,una vez secas, se trituran por una máquina extrusora y se obtiene la fibra de bambú, la cual se procesa y se obtiene el hilo y recién de aquí las tela.

Las telas hechas de la fibra de bambú tiene buenas propiedades de permeabilidad, higroscopicidad por lo que son muy absorbentes, tiene facilidad para recuperar, lo que hace que se pueda teñir de manera excelente.

En un estudio realizado por Vega (2018), donde se midió el proceso de tintura a través de la degradación del color de las fibras de bambú y de las fibras de algodón tanto en tela cruda como en tela tinturada a través de colorantes directos y reactivos se puede apreciar que el color negro como escarlata en la tela del bambú se degradan poco a nada, lo que es un indicativo de una mejor solidez a la luz que del algodón, por lo contrario para los colorantes rojo y azul ,el algodón es muy superior en su solidez .

**Figura 6.**



*Muestra del Bambú tinturadas con colorantes directos*

Fuente: (Vega, 2018)

Se puede apreciar que hay una elevada dispersión y heterogeneidad en el bambú en la solidez del color a la hora de teñir, por lo que es bueno para el teñido, pero la fibra del algodón es superior.

### 3.2. Diferencia con otras fibras textiles

La fibra del bambú se diferencia entre otras fibras como la sintéticas y el algodón en que son fibras biodegradables, eco amigables con el medio ambiente pues utilizan menor cantidad de agua a diferencia del algodón y se obtiene sin la utilización de ningún aditivo químico como lo hace las fibras sintéticas generando compuestos tóxicos para la salud y el medio ambiente (Chavez, L. & Jurado, D., 2020)

- Es absorbente, la fibra de bambú es cuatro veces más absorbente que el algodón. Dispone de una microestructura perforada que le da una excelente capacidad de absorción que elimina la humedad de la piel, favorece la transpiración y ayuda a regular la temperatura corporal.
- Tienen la capacidad de proteger de los rayos ultravioleta, debido a que impide el paso de aproximadamente el 98% de los rayos del sol.
- Resistentes y duraderas, la fibra posee una larga vida de duración donde mantiene las propiedades originales de la prenda.
- Más brillante que la seda.

**Tabla 2**

*Diferencias entre la fibra del bambú, sintética y el algodón*

Fibra de Bambú	Fibra sintética	Fibra de algodón
Es extraída de las varas de bambú, su cultivo es ecológico	Se obtiene a través de un proceso de síntesis química también llamado polimerización	Se obtiene de la planta de algodón, donde las fibras se separan de las semillas.
No usa ningún aditivo químico y es biodegradable	Los químicos utilizados son tóxicos para la salud y el medio ambiente.	Utiliza fertilizantes, pesticidas e insecticidas, se usa gran cantidad de agua, y no es eco amigable.

Fuente: (Vega, 2018)

### **3.3. Beneficios de las prendas elaboradas de bambú**

Si hablamos de la industria textil, las telas elaboradas a base de bambú tienen grandes ventajas a comparación de otras fibras textiles. Podemos mencionar como ejemplo su suavidad, durabilidad y resistencia. Pero además de estos, esta nueva fibra presenta otros beneficios de los que hablaremos a continuación.

#### ***3.3.1. Biodegradable***

Además del rápido crecimiento de esta planta (el rendimiento de una hectárea de bambú es igual a 10 veces la cantidad que se obtendrá de algodón), los textiles a base de bambú son 100% ecológicos y sostenible, esto debido a que, esta planta no necesita de fertilizantes ni pesticidas para que logre un óptimo crecimiento.

Por otro lado, la fibra del bambú es la quinta fibra natural del mundo, después del algodón, el cáñamo, la lana y la seda. De todas ellas, es la única fibra verde natural, verdaderamente respetuosa del medio ambiente.

#### ***3.3.2. Bloquea rayos UV***

La gran mayoría de las telas no nos asegura una buena protección a los rayos solares, sin embargo, el tejido hecho a base de bambú es capaz de bloquear una gran cantidad de rayos UV, más en específico un 98%, lo que la hace que la piel se mantenga protegida ya sin quemaduras por la exposición al sol.

#### ***3.3.3. Antibacteriana***

Según menciona Danila bachi (Abril, 2020); este tipo de fibras no causará irritación en la piel ni alergias, ya que, posee una celulosa especial y única en el mundo, en la cual está presente un potente químico bactericida natural llamado Kun, el cual elimina un 99% de bacterias que entran en contacto con las fibras.

Además, su condición de antimaterial le otorga una mayor duración y menor desgaste; y al no causar ningún tipo de alergias, hace que sea ideal para aquellas personas con piel sensible.

#### **3.3.4. Suavidad y comodidad**

La fibra de bambú es comparada con distintas telas de lujo como por ejemplo la seda, además se dice que es hasta cuatro veces más suave que el algodón, esto debido a la pectina, componente natural que le proporciona esta singular suavidad. Es por esto que se ha visto un incremento a la hora su utilización al fabricar prendas y en otros casos ha llegado a sustituir el algodón.

#### **3.3.5. Absorbente**

Gracias a sus micro agujeros, el material se convierte en el idóneo al momento de hacer prendas para deportistas y viajeros, ya que dichos micro agujeros hacen a la tela transpirable, y al mismo tiempo termorregulador, pues nos otorga mayor frescura en verano y calidez en invierno. Por otro lado, su capacidad absorbente, el cual es hasta un 40% mayor que la del algodón, convierte a este tejido en el ideal a la hora de secar el sudor de forma rápida.

## CONCLUSIONES

En conclusión, la fibra de Bambú tiene un gran aporte a la salud del Planeta, ya que, posee una gran capacidad de absorber el dióxido de carbono, y sobre todo crece con mucha rapidez. Además, permite reforestar rápidamente grandes extensiones de tierras afectadas por la deforestación y erosión de los suelos. El sistema radicular de rizomas que posee retiene y acumula agua en los suelos, actuando como un purificador natural de la atmósfera. Su ultra resistencia hace que pueda ser cosechada en cualquier época del año y rebrota en el mismo lugar durante muchos años.

Estas singulares cualidades que nos ofrece el bambú y sus notables características lo convierten en una fibra asombrosa, que ha despertado el interés en el sector de la moda. Por último, se puede considerar la fibra de bambú una de las mejores alternativas para una moda totalmente sostenible, y viendo que cuenta con propiedades superiores al algodón.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alzaida, Y.** (2018). Uso sostenible de la fibra vegetal de la Chambira *Astrocaryum* para diversificar la artesanía textil en el centro poblado de Urakusa, Provincia de Condorcanqui, 2017. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio UNRTM. <http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1694/Wipio%20Uwak%20Yayanua%20Iris%20Alzaida.pdf?sequence=1&idAllowed=y>
- BCRP Sucursal Iquitos** (2021) Sucursal Iquitos del BCRP <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Iquitos/San-Martin-Characterizacion.pdf>
- Bianchi, D.** (2020). El uso de la fibra de Bambú podría reemplazar al algodón. Bambú: la opción verde para una moda sostenible. *Más azul planeta* <https://www.masazulplaneta.com.ar/2020/04/01/bambu-la-opcion-verde-para-una-moda-sostenible/>
- Chavez, L., & Jurado, D.** (2020). Análisis de la utilización de la fibra de bambú en el sector textil peruano. [Tesis de Licenciatura, Universidad Católica San Pablo]. [https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16662/1/CHAVEZ\\_ALCAZAR\\_LIZ\\_TEX.pdf](https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/20.500.12590/16662/1/CHAVEZ_ALCAZAR_LIZ_TEX.pdf)
- Flores Antamba, G. J.** (2018). Análisis del proceso para la obtención de fibra textil regenerada a partir del bambú. [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8567/1/04%20IT%20237%20TRA\\_BAJO%20DE%20GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8567/1/04%20IT%20237%20TRA_BAJO%20DE%20GRADO.pdf)

- Fuentes, I., Moreno, M., Peña, C. & Tarazona, L. Y.** (2016). El bambú, innovación en el sector textil peruano. [Tesis de Licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/618276/TARAZONA\\_YL.pdf?sequence=1](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/618276/TARAZONA_YL.pdf?sequence=1)
- Hallet, C. y Johnston, A.** (2010). Telas para moda: Guía de fibras naturales. *Inglaterra: Art Blume S.L.* <https://issuu.com/editorialblume/docs/telas-para-moda>
- Madison, J.** (2014). Seis principales beneficios de la la ropa hecha de bambu <https://vidamasverde.com/2013/6-principales-beneficios-de-la-ropa-hecha-de-bambu/>
- Pazos,S** (2017). Teñido en base a tintes naturales: conocimiento y técnicas ancestrales de artistas textiles de Perú y Bolivia. *Soluciones Prácticas*; 80 p.  
<http://artesianiatextil.com/wp-content/uploads/2017/05/tenido-naturales.pdf>
- Vega ,Z.**(2018).Estudio técnico del nivel de degradación del color a la luz UV en las fibras de bambú y el algodón [Tesis de bachiller inédita, Universidad Técnica del Norte].  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7912/1/04%20IT%20222%20TRA%20BAJO%20DE%20GRADO.pdf>