



Los textiles han acompañado a la humanidad desde sus orígenes, no solo como abrigo o adorno, sino como testigos silenciosos de culturas, historias y oficios transmitidos de generación en generación. Cada hilo entrelazado guarda una memoria colectiva, una identidad tejida con paciencia y creatividad. En este libro, nos adentraremos en el mundo fascinante de los textiles, explorando su riqueza estética, su valor simbólico y su papel esencial en nuestras vidas.

# TEXTILES





Entre mis dedos danzan los hilos  
que el bello mundo a mi me dio,  
como sueños, como caminos,  
como la esperanza de crear con amor.

### Spinning Jenny

La Spinning Jenny fue una máquina hiladora que permitía hilar varios hilos a la vez (hasta 8 o más), lo que aumentó enormemente la producti-

vidad en la fabricación de hilo. Marcó un gran avance en la mecanización del trabajo textil y redujo la dependencia del hilado manual.



### Telar Jacquard

El telar Jacquard es un tipo de telar mecánico que permite tejer patrones complejos de forma automática. Utiliza tarjetas perforadas (o su equivalente digital hoy en día) para controlar in-

dividualmente los hilos de urdimbre, lo que facilita la creación de diseños intrincados como flores, figuras o formas geométricas sin intervención manual en cada pasada del tejido.

### Máquina de coser

La máquina de coser es un dispositivo mecánico o eléctrico que une telas u otros materiales con hilo, de manera rápida y uniforme. Fue inventada en el siglo XIX y revo-

lucionó la industria textil al permitir costuras más precisas y veloces que las hechas a mano. Se utiliza tanto en confección industrial como en labores domésticas.





# MÁS INFORMACIÓN SOBRE LAS MÁQUINAS TEXTILES



## Telar vertical

Un telar vertical es un tipo de telar en el que los hilos de urdimbre (los hilos verticales) están tensados en posición vertical, sostenidos entre dos barras o marcos. Se

usa comúnmente en técnicas tradicionales de tejido, especialmente en culturas indígenas y artesanales, para crear tapices, mantas u otros tejidos decorativos.

## Rueca

La rueca es una herramienta antigua usada para hilar fibras como lana, lino o algodón, transformándolas en hilo. Funciona girando las

fibra para torcerlas y unir las, y puede ser manual o de pedal. Fue fundamental antes de la invención de las máquinas hiladoras industriales.

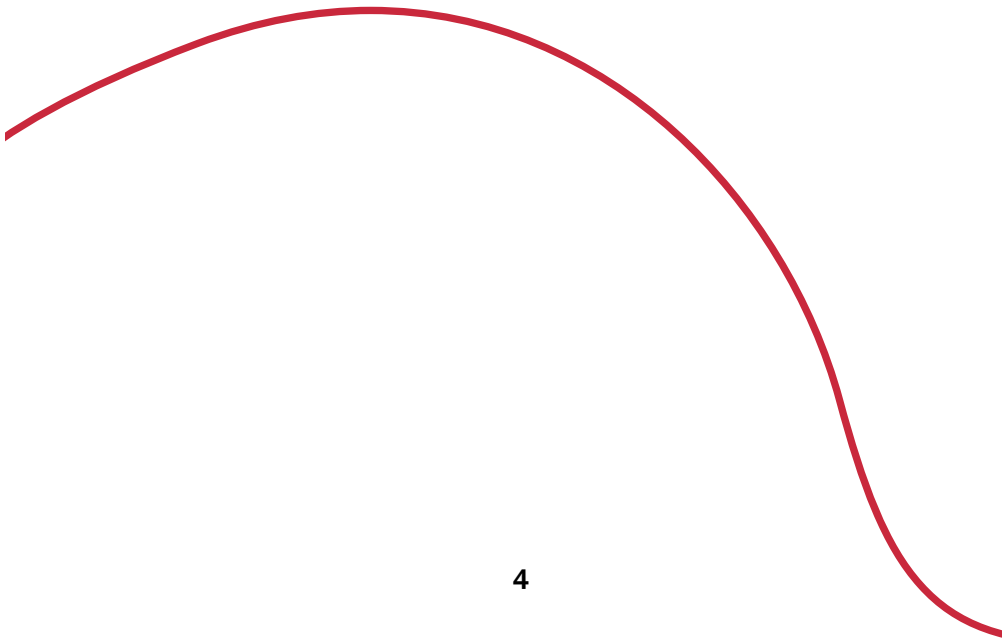
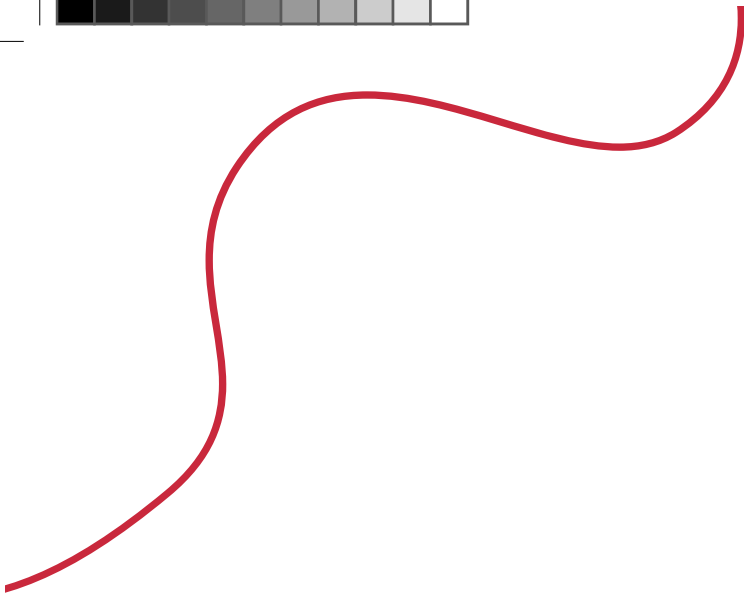


14

# CONTENIDO

HISTORIA DE LOS TEXTILES .....	5
PROPIEDADES DE LOS TEXTILES .....	8
TIPOS DE TEXTILES .....	10
LA EVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS TEXTILES .....	12
MÁS INFORMACIÓN SOBRE LAS TEXTILES .....	14

3



4



13

# LA EVOLUCIÓN DE LAS MÁQUINAS TEXTILES

Desde tiempos antiguos, el ser humano ha buscado formas de proteger su cuerpo ante el clima, especialmente tras la pérdida progresiva de su vello corporal. Inicialmente, utilizó pieles de animales, pero con el tiempo aprendió a trabajar fibras naturales para crear tejidos. Durante el Neolítico, la invención del telar vertical permitió producir los primeros textiles de manera mecánica. Más adelante, la rueca mejoró el proceso de hilado, facilitando la producción de hilos más finos y resistentes. Estas herramientas fueron la base de la producción textil artesanal durante siglos.

La llegada de la Revolución Industrial marcó un cambio radical. La producción dejó de ser artesanal para convertirse en industrial, gracias a innovaciones como la Spinning Jenny, que permitía hilar múltiples hilos a la vez, el telar mecánico que automatizaba el tejido, y el telar Jacquard, capaz de crear complejos patrones mediante tarjetas perforadas. Además, la invención de la desmotadora de algodón aceleró la separación de las semillas del algodón, impulsando su uso masivo en la industria. En el ámbito doméstico, la máquina de coser, perfeccionada por Isaac Singer, revolucionó la confección de prendas en los hogares, haciéndola más accesible y eficiente.

Tras la Segunda Revolución Industrial, la industria textil alcanzó un nuevo nivel de desarrollo. Se comenzaron a mezclar fibras naturales con fibras sintéticas como el nylon y el Kevlar, dando lugar a tejidos más resistentes, ligeros y con propiedades especiales, capaces de soportar condiciones extremas. Estos avances no solo mejoraron la calidad de los textiles, sino que también ampliaron su aplicación en diferentes sectores, desde la moda hasta la industria militar.

12

# HISTORIA DE LOS TEXTILES

Un textil es cualquier material que puede reducirse a hilos y ser tejido, acompañando al ser humano desde tiempos antiguos, no solo por su funcionalidad, sino también por el desarrollo de técnicas especializadas. El término "textil" proviene del latín *textilis* y de la raíz indoeuropea *teks*, asociada al acto de tejer y fabricar, lo que refleja la importancia histórica de esta actividad.

Desde sus orígenes, el ser humano buscó protección utilizando pieles de animales, pero con el tiempo aprendió a elaborar tejidos a partir de materiales como el lino, el algodón, la lana y la seda. Herramientas como agujas de hueso, ya presentes hace más de 40.000 años, y la invención del huso y la rueca en el Neolítico, permitieron perfeccionar la producción textil, allanando el camino para la creación de los primeros telares.

Los textiles no solo tuvieron un uso práctico para la vesti-

menta, sino que también se aplicaron en la fabricación de viviendas móviles como las jaimas, en la confección de recipientes como sacos, y en la elaboración de objetos decorativos como alfombras y tapices. Gracias a estos avances, las comunidades humanas pudieron adaptarse a climas extremos, desde los desiertos más calurosos hasta las cumbres montañosas más frías.

Con el tiempo, la vestimenta adquirió un significado más allá de la protección, convirtiéndose en un símbolo de identidad personal y pertenencia social. Este aspecto se intensificó a partir de la Revolución Industrial, cuando la producción textil experimentó una transformación radical gracias a la mecanización.

En la Edad Contemporánea, la búsqueda de nuevos materiales

impulsó la creación de tejidos sintéticos derivados del petróleo, como el nylon, el neopreno y el kevlar, capaces de soportar condiciones extremas y ser utilizados en diversas áreas como el trabajo, los deportes de aventura o la defensa personal.

En conjunto, los textiles han sido una pieza fundamental en la historia de la humanidad, permitiendo no solo su adaptación y supervivencia, sino también su progreso y expansión hacia nuevos territorios y desafíos, desde la vida primitiva hasta la exploración de los océanos y el espacio.

5



# LOS TEXTILES

## A TRAVÉS DEL TIEMPO

prehistoria

### Paleolítico

se trenzaban hilos vegetales y se cosían pieles con agujas de hueso.

### 8.000 a.C.

Los pueblos Precolombinos desarrollan técnicas de hilado en Suramérica.

### 5.000 a.C.

En India y Oriente Medio se crean herramientas para hilado del algodón, como peinetas, husos y telares

### Neolítico

La sedentarización permitió la obtención de lana por la domesticación animal y el cultivo de plantas textiles como el cáñamo, el lino, y el algodón

### 3500 a.C.

Egipto desarrolla el embalsamamiento de sus muertos con vendas de lino

### 3000 a.C.

Invencción de la rueca en China para hilar seda mecánicamente

### 2000 a.C.

Primeras agujas de hierro en Egipto.

Edad Antigua

### 500 a.C.

Se crea la Alfombra Pazyryk, la primera de la que se tiene constancia, encontrada en la tumba de un príncipe escita en los montes Altái de Siberia en 1949

### Siglo V a.C.

En Grecia se comienza a emplear el lino en prendas usadas por los soldados griegos.

### Siglo IV a.C.

Debido a la expansión del imperio de Alejandro Magno hasta el Valle del Indo se introduce el algodón en Europa.

### 300 a.C.

Los Romanos comienzan a emplear la lana blanca en sus Togas.

### Año 0

En Roma, se populariza el uso del color de la ropa para indicar la posición social y el púrpura se reserva para la élite.



# TIPOS DE TEXTILES

El mundo del textil parte de un elemento esencial: la fibra textil que es el filamento mínimo necesario para la creación de un tejido. Estas fibras, una vez entrelazadas, forman hilos, los cuales posteriormente se convierten en telas. Dependiendo de su origen y tratamiento, las fibras se clasifican en tres grandes grupos: naturales, artificiales y sintéticas.

## Las fibras naturales

son aquellas que se obtienen directamente de la naturaleza y requieren un procesamiento mínimo. Pueden ser de origen vegetal —como el algodón, que proviene de la flor de la planta homónima, o el lino, extraído de su tallo—, de origen animal —como la lana de oveja, la seda del gusano de la morera o la fibra de alpaca de la llama—, e incluso mineral, como el asbesto y el lux, obtenidos de ciertas piedras.

## Las fibras artificiales

Tienen su origen en la naturaleza, pero necesitan ser tratadas químicamente para modificar su estructura y mejorar sus propiedades. Un ejemplo temprano es la seda chardonnet, creada por Hilaire de Chardonnet en 1884. Estas fibras se clasifican, según su materia prima, en celulósicas (derivadas de la madera, como el rayón), proteicas (de origen animal o vegetal) y algínicas (extraídas de algas).

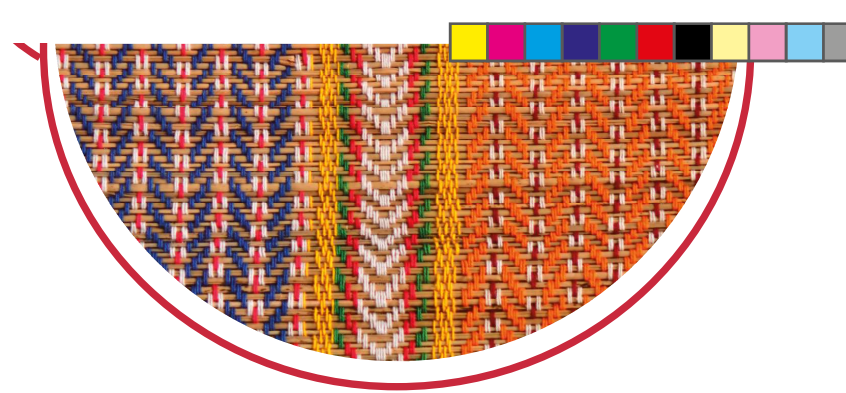
## Las fibras sintéticas

Son productos totalmente elaborados en laboratorios a partir de materiales no naturales, como polímeros plásticos o derivados del carbón e hidrógeno. Entre los tejidos más destacados hechos con fibras sintéticas encontramos el nylon (poliamida), el poliéster, los acrílicos, los elastómeros como la Lycra, y tecnologías textiles como el Dry Fit y las fibras inteligentes.

Una vez obtenidos los hilos a partir de estas fibras, se elaboran los tejidos que pueden dividirse en dos grandes tipos: tejidos planos y tejidos de punto.

Los planos se fabrican en telares entrecruzando hilos de trama y urdimbre, dando lugar a estilos como tafetán, Oxford, satén y sarga.

Los de punto se forman con una malla de hilos entrelazados, lo que los hace más elásticos y gruesos; ejemplos comunes son el Lacoste, el piqué y el jersey.



## Edad Media

1000 d.C.

El uso del tapiz se remonta a los antiguos pueblos persas, pero es en los talleres del norte del Viejo Continente donde se convierten obras de arte, su principal función era abrigar paredes y decorar

siglo XII

El botón fue inventado en Occidente para sustituir broches y cuerdas, este cambió el diseño de la ropa permitiendo prendas más ajustadas.

1273

La Mesta fue creada para proteger a los ganaderos de Castilla y León y fomentó la producción de lana de alta calidad (raza merina)

siglos VIII-XV

En la Industria textil el gremio de paños fue el más importante, en Inglaterra surgieron grandes centros textiles y España y e Italia sobresalieron por la calidad del algodón y la seda que producían.

1400

Se empleó el lino para realizar lienzos por su gran resistencia y durabilidad.

## Edad Moderna y Contemporánea

1500

El textil dominaba la economía comercial en ferias como las de Medina del Campo, además las leyes suntuarias limitaban el acceso a ciertos tejidos y prendas según la clase.

1789

Se dio la Revolución sin calzones en donde el uso de pantalones de tela simbolizó la rebelión popular contra la nobleza.

1760 - 1840

Se dio La Revolución Industrial que produjo nuevas innovaciones como la máquina de vapor, y el telar mecánico, además fue el comienzo de la producción textil mecanizada a gran escala.

1958

se creó un tejido a partir de un polímero de politetrafluoroetileno que permite la transpiración

1983

se creó la microfibras a partir de hilos de poliéster de alto rendimiento

Inicios de los 2000's

Se crean geotextiles y textiles inteligentes





# PROPIEDADES

Los textiles presentan una amplia variedad de propiedades y características que determinan su comportamiento, su calidad y su adecuación a distintos usos. Una de las propiedades más importantes es la higroscopacidad, que define la capacidad del material para absorber o repeler la humedad. Según su origen, los textiles pueden ser hidrofílicos, como las fibras naturales que absorben fácilmente el agua, o hidrofóbicos, como muchas fibras sintéticas que tienden a repelerla. Otra propiedad esencial es la tenacidad, que mide la resistencia del tejido al rasgado o a la tracción, y que depende no solo de la naturaleza de la fibra, sino también de los tratamientos químicos aplicados y de los procesos de hilado y tejido.

En cuanto a las propiedades estéticas, destaca el cromatismo, es decir, la capacidad de las fibras para absorber colorantes, lo que permite crear textiles con una gran variedad de colores intensos y duraderos. Asimismo, la elasticidad es fundamental, ya que se refiere a la habilidad de las fibras para recuperar su forma original después de ser sometidas a tracción o presión, lo cual influye directamente en el confort y la durabilidad de las prendas.

8

# DE LOS TEXTILES

Otros aspectos físicos importantes son la densidad y el espesor de los tejidos. La densidad se refiere a la cantidad de hilos de urdimbre y trama por centímetro cuadrado; los tejidos más densos son más compactos y cálidos, mientras que los de baja densidad son más ligeros y frescos. El espesor, por su parte, se relaciona con el grosor de la tela, un factor clave para determinar la resistencia y el ajuste en los procesos de confección, como el cosido y el bordado.

Desde el punto de vista térmico, los tejidos también pueden funcionar como aislantes, conservando el calor o protegiendo contra condiciones climáticas adversas, lo cual es esencial para la confección de ropa de abrigo y de protección. Además, el rizado del hilo, que puede ser natural o inducido de forma artificial, influye en la facilidad del hilado: un rizado excesivo puede provocar enredos y roturas, mientras que un rizado insuficiente puede facilitar la pérdida de fibras.

Finalmente, el grosor de las fibras, expresado en micras, y su longitud son dos características cruciales. Las fibras más finas producen hilos más resistentes y telas más suaves, aunque presentan mayor dificultad en el hilado. En cuanto a la longitud, varía entre unos pocos milímetros y varios kilómetros, como es el caso de la seda, permitiendo diferentes calidades de hilo y tejido.

En conjunto, todas estas propiedades —físicas, mecánicas, térmicas y estéticas— y características estructurales conforman la base para seleccionar el textil adecuado según su aplicación específica en moda, decoración, o en diversas industrias. Comprenderlas permite no solo optimizar el uso de los materiales, sino también innovar en el diseño y la funcionalidad de los productos textiles.

9