

53
201

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS



"Diseño Gráfico en Textil"

Propuesta para la aplicación de operaciones de transformación simétrica
en redes para la creación de motivos textiles.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA LICENCIATURA DE DISEÑO GRAFICO

PRESENTA

YVELINE MUNGUIA VEGA

DIRECTOR
FRANCISCO ROMERO BOLIO

México, D.F. 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLASTICAS
MEXICO D.F.

21 29 93



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SI SOBREVIVES, si persistes, canta
sueña, emborráchate.
Es el tiempo del frío: ama,
apresúrate. El viento de las horas
barre las calles, los caminos.
Los árboles esperan: tú no esperes,
éste es el tiempo de vivir, el único.

T i t ú l a t e.

A mis padres y hermanos,
a la UNAM, Centro de impresión DOCUSIX y
a todas las personas que apoyaron este proyecto.

INDICE

Pág.

INTRODUCCION

6

CAPITULO I. UN COMUN AMOR POR LA SEDA.

A. LA CHINA Y LOS PAISES DE OCCIDENTE.

- | | |
|---------------------------------|----|
| 1. Introducción. | 12 |
| 2. Las aventuras de Zhang Qian. | 13 |
| 3. Diplomacia y comercio. | 15 |
| 4. La seda en Roma. | 16 |

B. EL HILO MARAVILLOSO.

- | | |
|--|----|
| 1. Origen, Historia y Tecnología de la Seda. | 17 |
| 2. La transmisión del secreto. | 23 |

C. TEJIDOS ORIENTALES.

- | | |
|---|----|
| 1. El arte de tejer en China. | 27 |
| 2. Los tejidos japoneses. | 30 |
| 3. La India, cuna de los tejidos de algodón. | 31 |
| a) Los métodos indios de tinción del algodón. | 33 |
| 4. Los tejidos y dibujos de Persia. | 35 |
| a) Durante la época sasánida. | 35 |
| b) Los tejidos de los siglos XVI Y XVII. | 37 |
| 5. Las sedas turcas. | 39 |

D. LA LLAMADA DE OCCIDENTE.

- | | |
|---------------------------------|----|
| 1. A través de la Gran Muralla. | 40 |
| 2. Las Rutas hacia Europa. | 41 |

E. LAS TELAS POCO CONOCIDAS DE OTRAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS.

- | | |
|--|----|
| 1. Los inicios del comercio a través del Mediterráneo. | 42 |
| 2. Los tejidos de Asiria y Babilonia. | 43 |
| 3. Referencia fenicias. | 45 |
| 4. Creta, sucesora de Egipto. | 47 |

5. Los tejidos de Grecia.	48
6. Telas romanas.	49
F. <u>EL ARTE TEXTIL EN EGIPTO.</u>	
1. El Antiguo Egipto.	50
a) Las primeras telas ornamentadas.	52
b) Tejidos coptos.	55
1) Peculiaridades del arte copto.	57
G. <u>TEJIDOS EUROPEOS.</u>	
1. Tejidos de seda en Constantinopla y Bizancio.	60
a) Bizancio hasta en siglo VIII	61
b) Tejidos bizantinos de los siglos IX al XII	64
2. Las artes textiles en España.	65
a) Sedas de Almería y Málaga.	66
b) Las sedas Granadinas.	67
c) La Almería o Mercado de Seda en Granada.	68
3. La mayor contribución del Arte Francés Barroco. Un artista de la época.	69
H. <u>LAS IDEAS Y LAS COSAS.</u>	70
<i>Notas Capítulo I</i>	72

CAPÍTULO II . AL OTRO LADO DEL MUNDO, EN AMERICA.

A. MESOAMERICA.

1. Introducción.	76
2. Una mirada al Pasado. Así eran nuestros vestidos y adornos.	78
3. La llegada de otras influencias.	82
<i>Notas capítulo II</i>	84

CAPÍTULO III . EL DISEÑO TEXTIL.

A. ¿QUE SE NECESITA PARA LOGRAR UN BUEN DISEÑO TEXTIL?

1. El Tejido y el telar	86
2. Características de los diseños para estampado textil.	88
3. Acabados.	89
4. Métodos de teñido y estampación.	92
a) Teñido.	92
b) Las técnicas de estampado.	93
<i>Notas capítulo III</i>	101

CAPÍTULO IV. EN BUSCA DE UNA ALTERNATIVA DE COMPOSICION.

A. LA SIMETRÍA COMO SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN DE DISEÑO TEXTIL.

1. Metodología proyectual.	103
2. Soporte del proyecto gráfico.	106
3. Ritmo, simetría e intensidad.	108
4. Funcionamiento de la Simetría.	110
5. Clases de simetría.	111
6. Procedimientos para la creación controlada de la forma.	112
7. Operaciones de transformación simétrica.	114

<i>Notas capítulo IV</i>	<i>117</i>
--------------------------	------------

CAPÍTULO V. CONCEPTOS PARA EL DISEÑO DE ESTAMPADOS

A. PROPUESTA PARA LA APLICACIÓN DE OPERACIONES DE TRANSFORMACIÓN SIMÉTRICA EN REDES PARA LA CREACIÓN DE MOTIVOS TEXTILES.

1. Proceso de diseño.	119
2. Proyecto	120
3. El Motivo Textil	124
4. Opciones de Tamaño (motivo textil)	125
5. Módulo diseño tela 1	126
6. Módulo diseño tela 2	127
7. Módulo diseño tela 3	127
8. ¿Porqué un género de algodón?	129
9. Acabados para las telas de algodón	130
10. Teñido y Estampación del algodón	131
11. Economía o Precio.	132
12. El Color	133
13. Realización	134

<i>Notas capítulo V</i>	<i>135</i>
-------------------------	------------

CONCLUSIONES	154
---------------------	------------

GLOSARIO	156
-----------------	------------

BIBLIOGRAFIA	162
---------------------	------------

INTRODUCCION.

Cada individuo está rodeado por textiles desde su nacimiento hasta su muerte. Se camina sobre productos textiles o uno se viste con ellos; se sienta en sillas y sofás cubiertos de tela; se duerme sobre telas y debajo de ellas; los textiles secan o mantienen seco al individuo; le ayudan a estar caliente y lo protegen del sol, el fuego y la infección.

Las antiguas civilizaciones han dejado numerosos restos de sus tejidos: **Lino** en Egipto, cáñamo en el norte de Europa, **lana** en los países mediterráneos, **seda** en la antigua China.

La historia de los tejidos es una ciencia auxiliar de la historia misma. Al confrontar textos y documentos con imágenes fechadas con la máxima exactitud posible, se establecerán puntos de referencia cronológicos precisos que permitan estudiar la evolución de los tejidos y del conocimiento del arte textil en los pasados milenios.

Los textiles comienzan a deteriorarse desde el momento en que son hechos. De los diferentes tipos el peor enemigo de los textiles es la luz, que no solamente destiñe sino que además desteje y debilita la estructura de las fibras mismas, acelerando su desintegración. El clima tiene un efecto semejantemente perjudicial sobre las telas. La seda se convertirá quebradiza en climas secos, mientras en una atmósfera húmeda las fibras se pudrirán y causarán el crecimiento de moho y la expansión del tinte en las áreas circundantes de la tela. Cuando uno va más allá y considera el daño causado a las fibras por el polvo y ataque a las telas por las polillas (y otros achaques), uno comienza a preguntarse cómo es que algunos textiles han sobrevivido a todo esto.

En comparación con otros objetos de metal, piedra, alfarería o vidrio los textiles representan solamente una pequeña porción del material encontrado. En los suelos húmedos las fibras vegetales como el lino se desintegran completamente, en ocasiones las sales de cobre provenientes de óxidos de bronce y plata actuaron en la preservación de pequeños fragmentos de ropa en su decaimiento. Sin embargo, especiales circunstancias en diferentes partes del mundo han permitido que muchos textiles hayan sido preservados extraordinariamente por largos períodos de tiempo. Las secas y estériles arenas del desierto han suministrado algunas de las mejores condiciones de supervivencia de un gran número de artículos textiles. Estos incluyen abundantes cantidades de la planta de lino del período Faraónico, e incluso sedas, importadas de Persia y Siria tan buenas como las de manufactura local. También en Sudamérica la arena en las tumbas desérticas en las arenas costeras del norte de Perú ha preservado una gran cantidad de telas antiguas lo que ofrece una imagen más completa del logro de esta cultura en las artes textiles.

Las temperaturas muy bajas han probado ser una excelente manera de conservación. En el norte de Mongolia y en las estepas del Asia Central se recuperaron hallazgos textiles importantes que datan del siglo V a. C., que fueron rescatados de las tumbas congeladas de los jefes nómadas quienes se establecieron por un largo período.

Otros fortuitos sobrevivientes incluyen a los textiles recuperados dentro de las tumbas en Escandinavia donde se creó un sellado hermético contra el aire de manera constante, además de la posible presencia de metano que al combinarse aseguraron la preservación durante muchos siglos. En Egipto los hallazgos incluyen vestimentas enteras que varían en épocas desde la Edad de Bronce hasta finales del período Medieval. Tales excavaciones señalan un importante intercambio comercial de productos textiles desde una época muy temprana. Hay evidencia arqueológica de que en el Medio Oriente había intercambios tan antiguos como el segundo milenio a. C., lo cual formó las bases del posterior intercambio alrededor del Mediterráneo oriental durante los períodos Helenístico y Romano. Al transcurrir el tiempo esto envolvió por completo el área, desde Egipto y Anatolia a través de Mesopotamia hasta Persia.

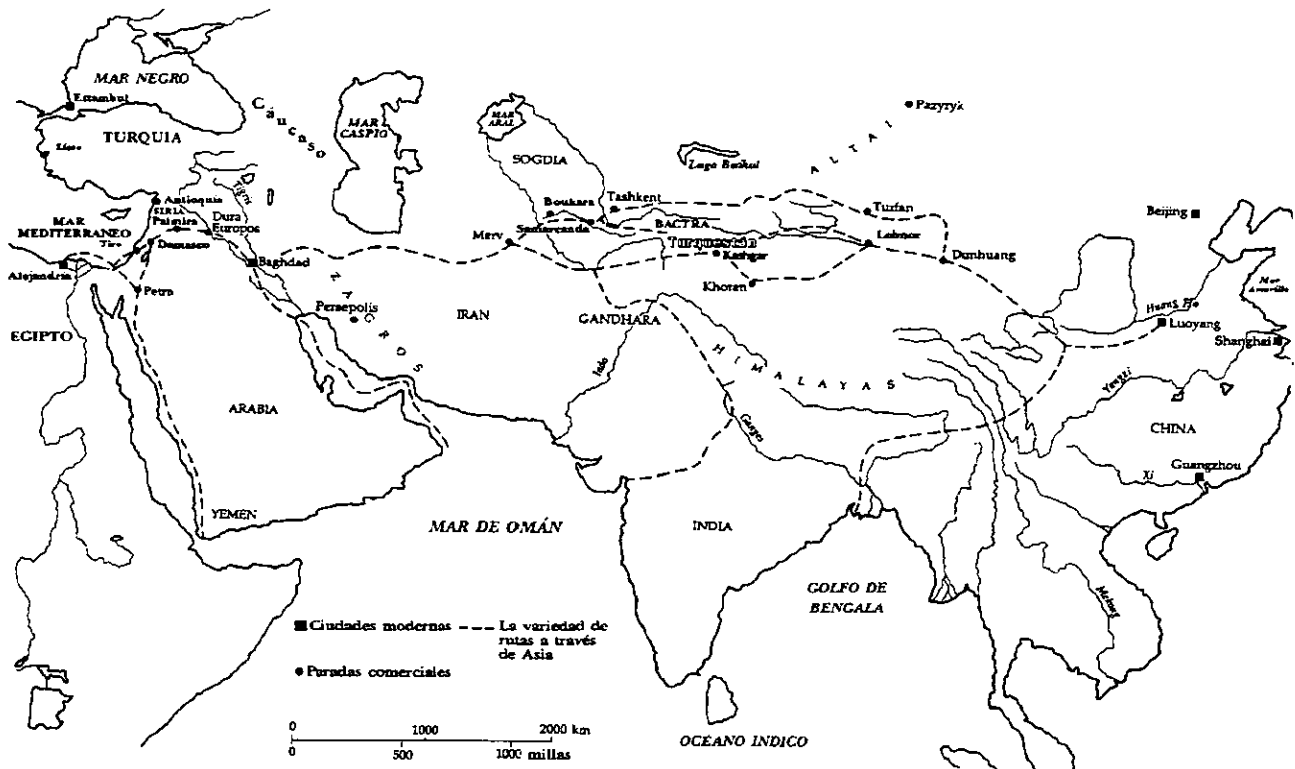


Fig. 1 La Ruta de la Seda.

Debido a que los textiles eran de fácil transportación, pronto se volvieron un medio primordial de intercambio. Las rutas sobre tierra incrementaron sus distancias y su tráfico comercial. Entre el Lejano Oriente y el Oeste fueron establecidas rápidamente, llevando a China, Japón, Asia Central, India y posteriormente a toda Europa a entablar contactos. Esta *Ruta de la Seda* (fig.1),

en realidad abarca una red de caminos que surcan Eurasia a través del tiempo, modificándose en función de la situación política, las condiciones económicas, las modas y el interés de las poblaciones por determinados productos. Es así como las rutas terrestres y marítimas coexisten desde la antigüedad. Ambos modos de transporte son a menudo complementarios, alternándose las caravanas y los barcos para distribuir las mercancías.



El color del hilo con que fue bordado (dorado), pertenecía a un segundo rango civil.

Esta insignia cuadrada dispuesta enfrente y detrás de la túnica, fué requerida en el imperio chino debido a que identificaba los distintos rangos de oficiales dentro de la corte imperial.



Debido a que los textiles pueden tener un valor tanto simbólico como económico, han sido generalmente usados por aquellos en el poder. Mostrados en cantidad indican opulencia y prosperidad y llenan los ojos de los espectadores de asombro, también han sido distribuidos con fines diplomáticos, para atraer o conservar la lealtad de otros gobernantes y regímenes. Para los emperadores bizantinos la seda era una poderosa herramienta política. A un gobierno exterior *no cooperativo* le podían ser negados los privilegios de un intercambio, mientras otro podía ser recompensado o sobornado, con sedas preciosas y altamente elaboradas.

La invención del nombre de la Ruta de la Seda es relativamente reciente. Fue hacia finales del siglo XIX cuando el geógrafo Ferdinand von Richthofen, al describir las rutas comerciales entre China, Asia Central y Occidente, empleó por primera vez el término *Seidenstrassen*, sin dar ninguna explicación sobre él. Más tarde la Ruta de la Seda se convirtió en el conjunto de vías comerciales entre China y Occidente. Un término fácil que encierra una realidad compleja. Así se le ha llamado desde entonces, tanto en Occidente como en China o Japón. La Ruta de la Seda, por la que han circulado las mercancías, aunque también las ideas, las técnicas y las religiones desde China a los grandes mercados del Oeste como **Dura-Europos** y Palmira en Siria, es el símbolo de los lazos entre Oriente y Occidente. Al recorrerla desde China hasta Italia descubrimos, en el curso de un viaje fascinante, una gran complejidad en los caminos y una gran variedad en el paisaje y las culturas.

Estos patrones de intercambio y distribución han dictado mayoritariamente la organización de esta Tesis. Serán encontradas dentro de sus páginas algunas sugerencias de las muchas maneras en que la historia textil puede ser abordada y sus artefactos interpretados.

Esta propuesta de conjuntar diseño gráfico y diseño textil es un esfuerzo por aplicar los recursos del primero en el campo de la maleabilidad textil. Tomando como punto de partida la aplicación de Operaciones de Transformación Simétrica en Redes para la Producción de Motivos Textiles en el área de estampado textil, con el principal objetivo de provocar una interacción en el camino de la enseñanza del Diseño Gráfico y el Textil.

Suena fácil si su visualización surge desde el planteamiento de que una tela es también un espacio visual en donde intervienen el manejo de la forma, el ritmo, la secuencia y el equilibrio; tal y como sucede con nuestro más antiguo portador de creatividad llamado papel. En pocas palabras se trata de sumar un espacio gráfico de aplicación y expresión en nuestro andar profesional.

CAPITULO I.

UN COMUN AMOR POR LA SEDA.

*EXISTE UNA SUSTANCIA QUE ES CAPAZ DE TRANSFORMACIONES EXTRAORDINARIAS.
EL MUNDO ENTERO LA CONOCE YA, Y ES ORNAMENTO PARA TODAS LAS GENERACIONES.*

CONFUCIO.

A. LA CHINA Y LOS PAISES DE OCCIDENTE.

I. INTRODUCCIÓN.

A través de la diversidad de rutas, el comercio prosperó rápidamente y la seda se convirtió en símbolo de los lazos que unieron a Oriente y Occidente, símbolo generado por mitos y leyendas que en ocasiones ocultan el intercambio de otros productos. La ruta de la seda es también la ruta de las especias, del té, del papel o de la porcelana. Y en su camino de regreso es además la ruta de la alfalfa y de las uvas, del vidrio y del incienso. Y es, cómo no, la ruta del budismo y el nestorianismo.

Es por tanto la seda quien ha dado nombre a este haz de vías de tráfico. La seda aparece como el primer producto de intercambio entre la China y los pueblos vecinos nómadas del norte y el oeste. Representaba el tributo que los chinos pagaban a sus vecinos nómadas para asegurarse la paz y evitar las incursiones y la destrucción de las culturas. Poco a poco, en este trueque sucesivo de excedentes, la seda se convirtió en uno de los productos más codiciados especialmente por los romanos.

En realidad, al estudiar estos intercambios surgen dos conceptos opuestos. El primero es que para los chinos la seda no es un objeto de comercio. China no espera nada de Occidente. Los embajadores occidentales que llegan a la capital china llevan consigo los productos y objetos maravillosos de sus países como regalo de su soberano y símbolo de sumisión. Como respuesta retornan cubiertos de sedas. El segundo concepto se refiere a la exportación de la seda que según los textos indica que se realiza a través de los nómadas y agentes del gobierno chino, y no de comerciantes como uno lo cree. Paulatinamente, la seda se convierte en moneda de intercambio y medio de pago. El gusto por la seda en Occidente genera una creciente demanda e impulsa el desarrollo del comercio de este tejido, en el que entran en juego múltiples intermediarios. Sencillamente la imagen que hoy se tiene de China está ligada al comercio.

2. LAS AVENTURAS DE ZHANG QIAN.

Al intentar comprender cómo se inicia la apertura de China a Occidente, encontré a un personaje que se le asignó una misión diplomática cuyas consecuencias establecieron el arranque de expediciones a la tierra incógnita, se trata de *Zhang Qian*, un funcionario elegido por el emperador para ir en busca de un pueblo nómada llamado Yuezhi, cuya reputación está ligada a grandes dificultades que causaban al imperio Han. Estas dificultades ilustran un conflicto entre dos culturas, entre nómadas y sedentarios, entre ganaderos y agricultores.

Entre tanto en la capital china se creía que los Yuezhi debían alimentar un resentimiento profundo hacia los Xiongnu. El emperador seguramente desconfiaba de que se hubieran instalado tan lejos, por lo que decidió enviarles un emisario. Zhang Qian nada más al salir de China fue capturado y estuvo prisionero durante seis años. No habiendo perdido de vista su objetivo inicial, un buen día halló la manera de escapar con sus compañeros y reemprendió su viaje hacia el oeste, en busca de los Yuezhi. Tras varias paradas finalmente llegó a territorio Yuezhi. Pero entonces constató con sorpresa que los Yuezhi vivían en paz y contentos y habían abandonado toda idea de venganza sobre los Xiongnu. Tras un año de estancia en Bactriana, Zhang Qian emprendió el camino de vuelta. Fue recibido por el emperador y nombrado consejero supremo del palacio. Su ausencia había durado 13 años, de 139 a 126 a.C., de cien hombres que habían partido con él sólo regresó uno.

El fracaso diplomático de la misión de Zhang Qian tuvo a pesar de todo importantes consecuencias tanto en el plano político y militar como en el comercial. Zhang Qian reveló al emperador que, durante su estancia en Bactriana, había visto cañas de bambú y tejidos procedentes de las actuales provincias chinas de Sichuan y Yunnan, que los mercaderes acudían a comprar al norte de la India. Zhang Qian propuso entonces buscar una ruta directa hacia Bactriana por el sur que evitase atravesar las regiones infestadas de Xiongnu.

El emperador decidió entonces conciliarse con aquellos países que apreciaban las riquezas de los Han y establecer con ellos relaciones diplomáticas y comerciales. Mediante obsequios y privilegios sería posible impresionar a estos estados y deslumbrarlos con la grandeza de los Han. Dio entonces las ordenes pertinentes en este sentido y envió varias expediciones en busca de vías de acceso, en particular hacia el sur.

Desde entonces se realizarían expediciones periódicamente, las más importantes constaban de varios centenares de personas. Todos los años salían de China entre cinco y diez expediciones.

Al mismo tiempo, los reinos correspondieron enviando sus propias embajadas:

Una embajada procedente de la Persia de los Arsácidas, llevó hasta Chang'an huevos de avestruz y prestidigitadores originarios de Ligan, un lugar que algunos han tomado por Alejandría, en Egipto, otros por Petra, en Siria y otros por Hircania, al suroeste del mar Caspio ¹

Es así como las razzias de los caballeros Xiongnu son una de las razones por las que se abrió la Ruta de la Seda.

El envío de princesas chinas a los jefes de los Xiongnu era algo muy normal bajo la dinastía Han. A cambio, para garantizar las buenas relaciones, los hijos de los soberanos eran enviados a la capital China.

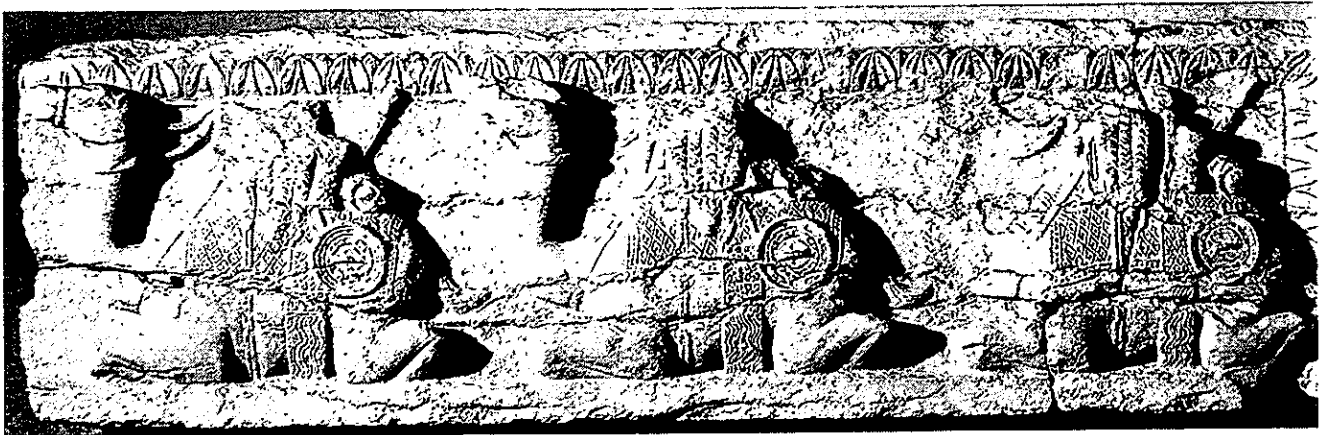


3. DIPLOMACIA Y COMERCIO.

Tras la expansión de China por el Asia central, los reinos vecinos aterrorizados, enviaron a la corte la mayor parte de sus tributos, además de un buen número de rehenes. Si al principio del imperio Han se contabilizaban treinta y seis reinos, a comienzos de nuestra era esta cantidad ascendía a más de cincuenta.

Durante esta época también tuvo lugar un considerable aumento de los intercambios comerciales. La información que se tiene de estas actividades comerciales es escasa, ya que los chinos doctos sentían un profundo desprecio por el comercio. Los productos que llegaban con las embajadas extranjeras eran considerados como tributo que, reunidos en el tesoro imperial debían dar testimonio de la grandeza y la extensión del imperio.

Bajo el reinado de Wudi era posible encontrar excelentes perlas, cauris, cuernos de rinoceronte y plumas de martín pescador, a lo que habría que añadir todo tipo de caballos (caballos pushao, caballos semejantes a dragones, caballos "ojos de pez", caballos que sudaban sangre), así como elefantes, leones, avestruces, etc. ²



En este bajo relieve, que se conserva en el Museo de Palmira, se representa a los dromedarios acostados y cargados, estos animales son primos árabes de los camellos.

4. LA SEDA EN ROMA.

*¿DE QUÉ TE SIRVEN ESOS TRATADOS
ESTOICOS QUE ANDAN RODANDO
ENTRE COJINES DE SEDA? ³*

HORACIO.

El gusto por la seda, lentamente transmitido desde China, comenzó en Roma en el siglo I a.C. Era un lujo más. La seda no siempre se empleó para hacer vestidos. En un principio, se importaba ya tejida. Dado su elevado precio, se utilizaba como adorno, cosida a los vestidos, o se empleaba para decorar almohadones. Un poco más tarde se empezaron a hacer vestidos de seda. Al parecer, la seda se retejía, normalmente para fabricar los tejidos ligeros y transparentes que hacían las delicias de hombres y mujeres por igual.

En su *Historia Natural*, Plinio hace la siguiente revelación:

Los primeros hombres que conocieron la seda fueron los séricos, famosos por la lana de sus bosques. Desprenden con agua la pelusa blanca adherida a las hojas, y de este modo nuestras mujeres ejecutan la doble tarea de separar los hilos y retejerlos. Gracias a esta labor tan minuciosa desarrollada en tierras lejanas, las damas pueden aparecer en público con vestidos transparentes. ⁴

Desde principios de nuestra era el uso de la seda en los hombres fue combatido, considerándose como un lujo decadente. El propio Tiberio (quien reinó de 14-37 d.C.), en una carta dirigida al senado, solicita la prohibición de esos vestidos ***“que hacen a los hombres parecer mujeres”.*** ⁵ Todo en vano.

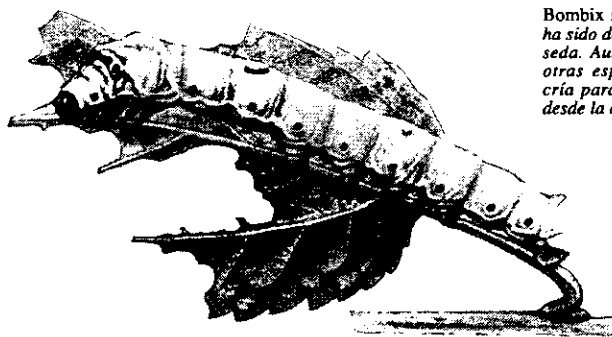
Al margen de estas prohibiciones, la seda china había conquistado Roma para vestir a la aristocracia, convirtiéndose en algo tan codiciado como el oro o la púrpura. A pesar de su uso generalizado, los pormenores del proceso de su elaboración (durante largo tiempo desconocidos), engendraron multitud de hipótesis al respecto, algunas de ellas absolutamente descabelladas.

B. EL HILO MARAVILLOSO.

I. ORIGEN, HISTORIA Y TECNOLOGÍA DE LA SEDA.

El origen de la palabra "seda" es un interesante dato que añadir a su historia: ***La palabra latina sericum se deriva de seres, nombre con que los romanos designaron a los chinos, y que, a su vez, procedía probablemente del vocablo chino sse, que significaba, naturalmente seda. Las palabras seta italiana, seda española, seide alemana y soie francesa están, pues, íntimamente relacionadas y proceden de la misma raíz que la inglesa silk.*** ⁶

Los chinos conocían la seda desde tiempos remotos. Su origen como de costumbre, se pierde en la noche de los tiempos y en la confusión de mitos. La leyenda quiere que sea la emperatriz Si-ling-chi esposa del gran príncipe Huang-ti, la cual, paseando en su jardín, o quizá meditando sentada en uno de sus bancos, vino a contemplar cómo con una febril actividad una oruga diminuta se envolvía en un delicado capullo. Su interés aumentó al observar cómo otros ejemplares trabajaban con la misma tenacidad y, en consecuencia se dedicó a observarlos día tras día. Finalmente se atrevió a tomar en sus manos uno de aquellos capullitos y descubrió que, con infinito cuidado, que podía desenrollarlo exactamente igual como había sido enrollado. Después de realizar la concienzuda tarea tuvo entre sus manos un hilo de extraordinaria longitud, y a partir de entonces se dedicó a criar cuidadosamente los gusanos hasta que, por último pudo hilar una hebra susceptible de ser tejida.



Bombyx mori es el único lepidóptero que ha sido domesticado para la producción de seda. Aunque se puedan utilizar muchas otras especies, esta es la única que se cría para este fin de manera sistemática desde la antigüedad.

Tal es el sencillo comienzo de lo que desde entonces ha sido y es hoy una de las más grandes industrias de China. ¿Es extraño que los chinos venerasen a su princesita y la hiciesen diosa de la seda?

Aunque se desconoce cuándo se llevaron a cabo los primeros ensayos de sericultura y tejido, los descubrimientos arqueológicos muestran fragmentos de seda en cestos de bambú que datan del 2750 a. C. Son las sedas más antiguas que se conocen, producto del gusano de seda doméstico, el *Bombyx mori*.

Los textos chinos muestran con detalle la tecnología de la seda desde el siglo XIII o XIV de nuestra era, y podríamos admitir que la cultura de la morera y la cría de los gusanos de seda no han cambiado tanto desde la antigüedad.

La seda se obtiene devanando el hilo de los capullos hechos por las orugas del gusano de seda que se alimentan de hojas de morera. Pero la sericultura exige unas condiciones particulares para producir seda de buena calidad, lo que explica sin duda el misterio y el secreto que la rodeaban.

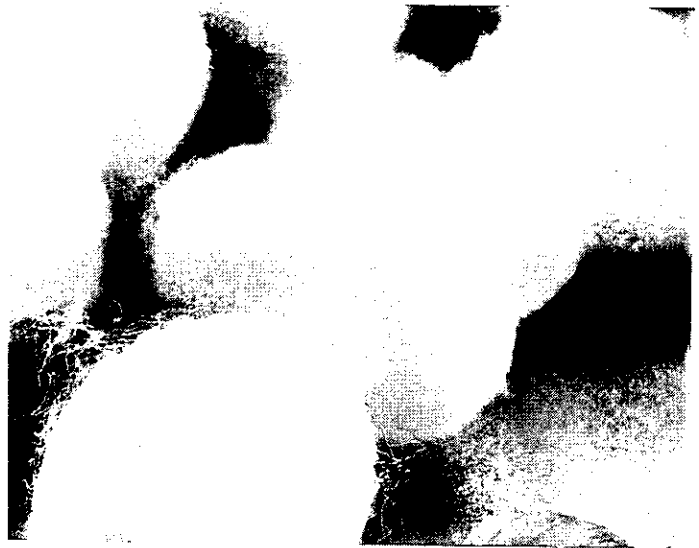
Bombyx mori es una mariposa pesada, incapaz de volar, que no se alimenta y cuya única función, durante su corta vida, es la reproducción. Cada hembra pone alrededor de quinientos huevos.



De los diferentes tipos de moreras que crecen en China, la que más se utiliza para servir de alimento al gusano de seda es la morera blanca, *Morus alba*, de hojas grandes y gruesas. Al no tener flores ni frutos, toda la esencia del árbol se concentra en el crecimiento de las hojas. Del mismo modo, de entre las muchas clases de gusanos capaces de producir seda, se domesticó al *Bombyx mori* para que proporcionase la de mejor calidad.

Este ciclo comienza cuando al cabo de cuatro meses, es decir en el momento en que las hojas de la morera comienzan a crecer, los huevos del gusano de seda, (hasta entonces conservados en un lugar fresco), son incubados en un local a temperatura templada. La eclosión se produce con rapidez. El hecho de que todos los gusanos nazcan al mismo tiempo tiene mucha importancia, de ahí que existan procedimientos para acelerar o retrasar su nacimiento; después del cual se coloca a los gusanos, suficientemente separados entre sí, en zarzos cubiertos de paja, donde se les proporciona alimento, hojas de morera finamente cortadas, regularmente, día y noche, durante treinta y cinco días. A lo largo de este período cambian de piel cuatro veces; después de cada muda comen cada vez más hojas de morera. Su tamaño pasa de unos dos milímetros a cinco centímetros, siendo capaces de devorar a lo largo de su vida casi veinte veces su peso en hojas. Así pues, son necesarias casi treinta moreras para obtener tres kilos de seda devanada.

La parte exterior del capullo está constituida por una red de seda floja, mientras que la interior está formada por un sólo hilo que puede alcanzar una longitud de 1500m.



Los gusanos comienzan entonces a hilar su capullo, después de ser transportados en otros zarzos cubiertos de manojos de paja y a menudo calentados para evitar la humedad. Al cabo de unos días concluye el hilado y se separan los capullos que van a servir para la cría. A los diez días, las mariposas horadan el capullo y se escapan. Luego, la mariposa macho y la mariposa hembra se aparean. El macho muere poco después, mientras la hembra pone huevos, que son recogidos y conservados en un lugar fresco para un nuevo ciclo de producción. Los otros capullos proporcionan el hilo de seda tras el devanado. Los más duros y los más blancos son los que dan mejor seda. Según el Tiangong Kaiwu, enciclopedia china del siglo XVII, :

Los capullos eran de dos colores, amarillos y blancos, dependiendo del lugar de producción. Tenían también diferentes formas, unos semejantes a calabazas, otros al fruto del tejo y otros a nueces. Los

capullos eran designados con arreglo a su aspecto: blanco puro, atigrado, negro intenso, moteado, etc. Sin embargo producían seda de la misma manera.⁷

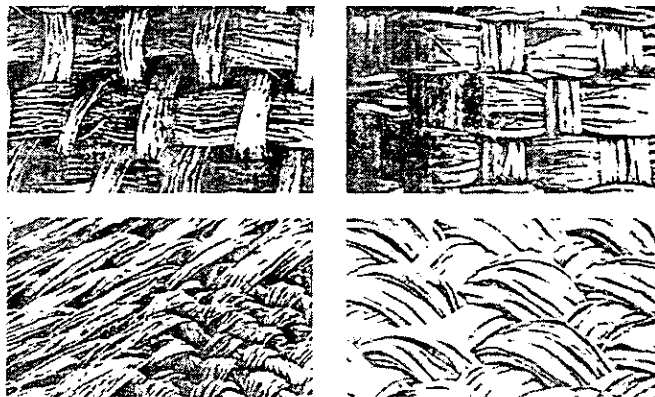
Más tarde se los expone al vapor de agua hirviendo o se los sumerge en un depósito de agua caliente: es el lavado. Este facilita el devanado, reblandeciendo el capullo y desapareciendo en parte a las sustancias que mantienen pegados los filamentos entre sí. La crisálida es ahogada antes del devanado, conservando los capullos bajo capas de sal o simplemente calentándolos.

Sólo se devanan los capullos en buen estado, mientras que los capullos agujerados o manchados se coran y estiran para hacer una seda de desecho. El devanado se ejecuta con la ayuda de un peine que agarra los filamentos. Los primeros filamentos se utilizan para el **adúcar** con que se enguatan las prendas de vestir y las colchas. El hilo entero de un capullo, que en ocasiones mide más de 1500 metros se enrolla sin retorcerlo, empalmando uno tras otro los hilos de diferentes capullos, hasta completar un Kilo de seda, para el cual necesarios diez kilos de capullos.

Las técnicas de tejido revelan, al igual que la producción del hilo de seda, una serie de complejos procedimientos. La seda era muy superior a las otras fibras naturales, como el lino y el algodón lo que quizá fue también una de las razones de su atractivo para los tejedores occidentales, e influyó claramente sobre su forma de tejer. Como ha subrayado el historiador de arte William Willetts, :

La seda proporcionaba hilos de urdimbre particularmente sólidos. La densidad por centímetro de los hilos de urdimbre era, con la seda, dos o tres veces mayor que cualquier otra fibra. Ahora bien, la urdimbre “sufría los continuos choques del peine que comprime los hilos de la trama en el lugar donde se forma el tejido”. La ausencia, en occidente de un hilo sólido fue un obstáculo para el perfeccionamiento de la tejeduría y explica la predominancia de la trama sobre la urdimbre en la mayor parte de los tejidos occidentales antiguos. ⁸

El microscopio permite analizar la estructura de los diferentes tejidos: arriba, un fragmento de seda antigua (a la izquierda) y un tejido de seda contemporáneo; abajo, un trozo de crespón de China (a la izquierda) y de seda de Khotan.



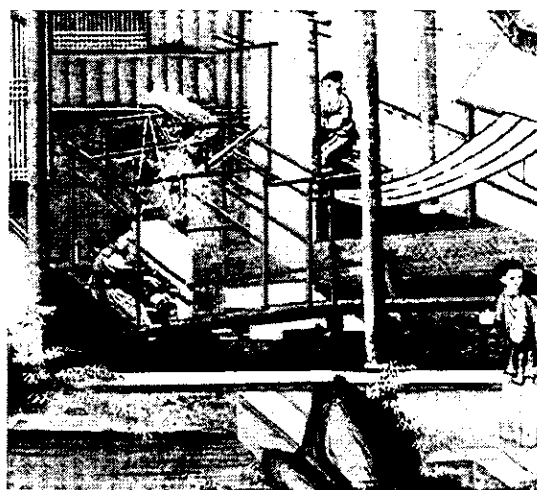
Así pues, la seda se utilizaba a menudo en Oriente Medio y en Occidente en combinación con otros materiales, constituyendo sus hilos la **urdimbre** y los de lino o lana la **trama**. Ejemplos de estos tejidos combinados se han descubierto en Palmira. El tejido **asargado** da paso al **adamascado**, que se propaga durante los Han y en el cual el dibujo sólo es visible por el derecho de la tela. Los motivos se realizan casi siempre en el sentido de la urdimbre.

El tinte de estas telas se hacía por piezas en el caso de las sedas polícromas, o por hilos en el caso de los tejidos monocromos. El procedimiento del **batik** que se consigue anudando el tejido en ciertos puntos antes de teñirlo para que no penetre el colorante, sólo se utilizó a partir de la dinastía Han.

Bajo los Han aparece en China una nueva técnica de tejido con influencias *persas-sasánidas*. Se adoptan motivos de inspiración netamente iraní, que se extiende hasta el Japón. Estos motivos ya no se tejen sobre la urdimbre, sino sobre la trama, como lo hacían los tejedores de Oriente Medio; representaban palmetas y **arabescos**, pero también racimos de uvas, el árbol de la vida animales afrontados, y, sobre todo, escenas de la caza del león.



Las operaciones de producción de seda y crianza de los gusanos se preparaban con rigor y minuciosidad. Fueron objeto de una literatura y una iconografía importantes, como lo demuestran, por ejemplo, las célebres planchas del Gengzhi tu, los "cuadros de labranza y el tejido", en los que la sericultura es exaltada con el mismo título que la agricultura: la recolección de las hojas de morera, la elección de los capullos que van a hilar la seda, el cuidado de los capullos, su devanado, y también la preparación de la fibra y el tinte de hilo de seda.



Los ritos de sacrificio en honor a la divinidad del Gusano de Seda, de los que tenemos conocimiento son por los huesos de un oráculo que datan de los siglos XIII y XII a. C., demuestran la importancia de la seda en la vida social y económica de la China de los Shang. La devoción popular se consagró más tarde a una divinidad protectora de los gusanos de seda y de las moreras, la Niña-Gusano de Seda, Cannün, más conocida por el nombre de "Señora de la cabeza de caballo", Matu niang. La leyenda que la rodea es bastante extraña:

En tiempos de Gaoxin, un mítico emperador, el padre de Cannün fue raptado por unos bandidos, y su caballo regresó solo a las cuadras. La madre de Cannün juró que concedería la mano de la joven a quien rescatase a su padre. Como nadie se decidía, el caballo dio un brinco para ir en su busca y regresó con el padre de Cannün. Ya de vuelta, el caballo comenzó a relinchar sin descanso, negándose a comer y beber. Entonces el padre, preso de cólera, mató al caballo y puso su piel a secar en el patio. Más, cuando la muchacha pasó a su lado, la piel del caballo se abalanzó sobre ella, la envolvió, se echó a volar y fue a encaramarse a una morera, donde Cannün se transformó en gusano de seda. ⁹

La Señora de la cabeza de caballo era venerada principalmente en la provincia de Sichuan.



Esta pintura descubierta cerca de Khotan fue interpretada como una ilustración de la leyenda de la transmisión de la seda desde China hasta el reino de Khotan. Una princesa, entregada en matrimonio al soberano de Khotan, transportó, ocultos en su tocado, las semillas de morera y los huevos de gusano de seda.

2. LA TRANSMICIÓN DEL SECRETO.

Dado el valor del descubrimiento, la sericultura fue un secreto escrupulosamente guardado, ya que hubieron de transcurrir más de 3000 años, antes de que fuera del país se tuviese de él un conocimiento definitivo, y aun entonces fue tan sólo para cruzar el mar Amarillo y pasar a las tierras japonesas. Durante mucho tiempo, los mercaderes de estas islas habían comprado a los chinos la **seda en rama**, dándose cuenta a la par del tremendo avance que para ellos supondría el solo hecho de poseer el secreto de su obtención. En el siglo III, cuatro jóvenes chinas expertas en sericultura, fueron raptadas misteriosamente y llevadas al Japón a través de Corea. Ellas instruyeron primeramente a las gentes de la corte y, más tarde, a los artesanos. Bajo éstas arrebatadoras circunstancias, los japoneses montaron la producción de dicho género de un modo rápido y científico.

Por la misma época aproximadamente los secretos de la sericultura fueron entregados al *Turquestán* y otros lugares. (V. fig. 1). Las escasas referencias cronológicas están vinculadas de nuevo a una expresión legendaria. Un célebre peregrino budista llamado Xuanzang (602-664) relata la leyenda que circulaba sobre la introducción de la sericultura en Khotan:

Antiguamente, las gentes de este país no conocían la morera ni el gusano de seda. Se los pidieron al reino del Este, que los poseía y enviaron a un embajador en su busca. En ese momento, el príncipe del reino del Este guardaba el secreto y no quería mostrárselo a nadie. Había dado órdenes estrictas a los guardias fronterizos de que no dejasen salir semillas de morera ni gusanos de seda. El rey de Jusadanna (Khotan), humilde y respetuosamente solicitó tomar mujer en el reino del Este. El príncipe del reino, que albergaba buenas intenciones hacia los pueblos lejanos, accedió a su petición. El rey de Jusadanna envió un emisario a buscar a su esposa, y le encomendó lo siguiente: 'Dile a la princesa del reino del Este que nuestro país jamás ha poseído seda ni guata, morera, ni gusano de seda. Hay que traerlos, si quiere hacerse vestidos'. Después de oír estas palabras, la muchacha pidió en secreto semillas de morera y gusanos de seda y los ocultó en el interior de su tocado. Cuando llegó a la frontera, el jefe de la guardia lo registró todo pero no se atrevió a examinar el tocado de la princesa, quien de este modo, entró al reino de Jusadanna ...Al llegar la primavera, plantaron las moreras y, cuando se acercó el mes de los gusanos de seda, se

afanaron en recoger alimentos para ellos. Al principio, hubo que alimentarlos con distintos tipos de hojas, pero al cabo de cierto tiempo las moreras echaron las suyas propias. Entonces la reina mandó grabar en piedra un decreto: Se prohíbe matar a los gusanos de seda, y no se devanarán los capullos hasta que las mariposas echen a volar. ¹⁰

Se podría escribir fácilmente un cuento fantástico acerca de esta princesa que escapó a la vigilancia gracias a su dignidad real, mientras que cualquier otra persona más pobre o de inferior jerarquía hubiera sido cuidadosamente registrada antes de permitirle cruzar cualquiera de las imprecisas fronteras que debieron existir en aquel tiempo. A pesar de los esfuerzos cronológicos de los cuales he sido testigo por parte de muchos autores, esta leyenda no ha podido situarse en ningún período o dinastía, sin embargo existe un cálculo de mediados del siglo V. Pero, ¿Cuál era el reino del Este? ¿Era la China, como se podría suponer, o bien se trataba de un país vecino? Lo más probable es que fuese la China, al menos que hiciéramos caso de alguna otra versión de esta leyenda.

Desde Khotan, la tecnología de la seda debió propagarse hacia Occidente. El conocimiento que de ella tenían los occidentales se había extendido poco a poco: En el siglo II d. C. Pausanias (escritor griego), da una descripción pero su relato se encuentra aún muy lejos de la realidad:

Las fibras con los que los Seres (los chinos) hacen sus vestidos no provienen de una corteza, sino que tienen un origen diferente. Existe en su país un pequeño animal al que los griegos llaman ser pero que en la Sérica recibe otro nombre. Este (animálculo) es dos veces mayor que el escarabajo grande; por lo demás, se asemeja a las arañas que hacen sus telas en los árboles, y tienen, como ellas, ocho patas. Los Seres crían estos animales construyéndoles jaulas adecuadas a la temperatura del invierno y del verano; y el trabajo de estos animales es una fina trama que se encuentra enrollada alrededor de sus patas. Hasta los cuatro años, (los Seres) los crían alimentándolos a base de mijo; pero al quinto año ---pues saben que estos animales no viven más--- les dan de comer una caña verde, que para ellos es el mejor alimento; la devoran con avidez, hasta reventar, y en interior del cadáver es donde se encuentra la mayor parte del hilo. (Descripción de Grecia, VI, 26.). ¹¹

Sin embargo, hasta el siglo VI los occidentales no conocen la técnica de la sericultura, que se aplica por primera vez en el imperio romano de Oriente, en

Constantinopla. Su introducción se basa principalmente en razones económicas ya que el precio de la seda no disminuyó a lo largo del tiempo, mientras que su demanda era fuerte en Constantinopla, puesto que la seda se utilizaba no sólo para prendas de vestir, sino también para los atavíos litúrgicos. El comercio lo controlaban principalmente los mercaderes persas, tanto por vía terrestre como marítima:

Los persas compraban sistemáticamente los cargamentos procedentes de la India. Por este motivo el emperador Justiniano (r. 527-565) había buscado una salida por el mar Rojo aliándose con el rey de Axum (Etiopía). Las guerras con los persas influyeron en el aprovisionamiento de seda del Imperio Bizantino ¹²

Como consecuencia hubo un aumento en el precio de la seda que trajo consigo la eliminación de las manufacturas privadas de tejidos en beneficio de los talleres imperiales, o **gineceos**, que tuvieron entonces el monopolio de las compras y de la confección.

Aproximadamente en este período, a mediados del siglo VI, se produjo el acontecimiento que haría cambiar la situación de dependencia del imperio bizantino frente a la Persia sasánida. La historia cuenta cuán deseoso se encontraba el emperador romano Justiniano que gobernaba Bizancio, en saber más acerca de los hilos de seda con que se hacían sus llamativas vestiduras, y cómo su entusiasmo se exacerbó a causa de dos monjes nestorianos que llegaron a su corte de Constantinopla tras haber residido largo tiempo en China. Aunque éstos le comunicaron todo cuanto sabían relativo al manejo de los gusanos de seda, sus conocimientos no resultaron suficientes y el emperador comprendió que sólo poseyendo el secreto de aquellos gusanos él, la corte y la Iglesia, podrían tener vestidos de seda más bellos que los que hasta entonces habían poseído y que, con tal secreto, su corte llegaría realmente a ser la de mayor magnificencia en todo el mundo:

Este es el relato de Procopio de Cesárea (m.562): ... el emperador los acuciaba con preguntas y exigía saber si estaban diciendo la verdad, los monjes le explicaron que la seda era producida por ciertos gusanos, a los que la naturaleza había enseñado este arte; añadieron que era imposible traer (de Serinda) gusanos vivos, pero que era muy fácil y muy sencillo producirlos; que la simiente de estos gusanos estaba constituida por una multitud de huevos; que, mucho antes de la puesta, las gentes de ese país recubrían los huevos de estiércol y, calentándolos durante el tiempo necesario, provocaban el nacimiento de los animales. Ante estas palabras, el emperador les prometió grandes favores y los invitó a probar sus afirmaciones..., (Guerra de los godos, IV; 17). ¹³

Con este propósito reenvió a ambos monjes a China con el real mandato de aprender la industria de la seda. Pasaron los años y, finalmente, aquéllos volvieron cual peregrinos andrajosos y desgredados fuertemente inclinados sobre sus báculos de bambú, preciosos estos últimos, porque en su interior se ocultaban los delicados huevecillos del gusano de seda y las semillas de la morera, de esta hábil manera se apoderaron de los huevos y de los secretos que habían aprendido sobre la producción de seda y los pusieron a disposición del emperador Justiniano, el cual proclamó un monopolio en el año 552 y a partir de entonces grabó la seda más de lo que lo habían hecho los mismos chinos hasta entonces.

Las túnicas de seda que vestía la gente rica, llegaban de China pero los persas dificultaban el comercio. Los monjes llevaron gusanos de seda a Justiniano para comenzar una industria de seda.



La siguiente etapa en el desarrollo técnico de la producción de la seda tardará cinco siglos en llegar. Corresponde a tiempos de las Cruzadas, cuando Roger II, rey de Sicilia, en el transcurso de unas incursiones sobre Tebas, Atenas y Corintio en 1146, envió a Palermo tejedoras y bordadoras. Habrá que esperar aún más de un siglo para que la sericultura pase desde Sicilia hasta Italia, a Lucca y después Venecia y Florencia.

C. TEJIDOS ORIENTALES.

I. EL ARTE DE TEJER EN CHINA.

Si los viejos visten de seda y el pueblo como carne y no muere de frío y hambre, esto significa que su príncipe no es un soberano cruel. Mengzi, filósofo chino, siglo IV a.C. ¹⁴

La historia de la seda y la historia de arte de tejer están tan íntimamente relacionados, que es difícil determinar dónde termina una y comienza la otra. Desde un principio China suministró los tejidos de seda, manteniéndolo celoso y admirablemente el secreto de su fabricación y monopolio durante 3 000 años. Entre tanto desarrollaba su estilo peculiar y que se ha conservado con el transcurso del tiempo, pues sus artesanos jamás han sentido el impulso de querer ser originales y han trabajado sobre los mismos **motivos** centuria tras centuria, realizándolos cada vez con mayor perfección.

Se siente en el arte chino la fuerte influencia de tres religiones, particularmente intensa sobre los dibujos de las telas, que se han convertido en testimonios de esta influencia. El *Taoísmo*, se caracteriza por modelos simbólicos que han persistido a través de las edades. Signos astrológicos, espadas, bambúes y una gran variedad de instrumentos musicales que pueden considerarse como vestigios de aquella primitiva religión.

El *Confucionismo*, otra religión que contribuyó poco al poco al progreso de las artes. Sin embargo, existen ciertos motivos ornamentales que tiene su origen en ella; tales son, entre otros, las volutas, el tablero de ajedrez, el libro, la perla y la hoja.

La tercera de estas religiones fue el *Budismo*, edificada sobre las enseñanzas de Buda, que vivió en el siglo VI a.C., y que desde entonces se ha mantenido. A pesar de que nunca sintieron el deseo de representar al propio Buda, *la rueda*, símbolo de la eterna verdad del maestro, se convirtió en un motivo más, a la vez decorativo y con un significado que adornó toda clase de vestiduras.

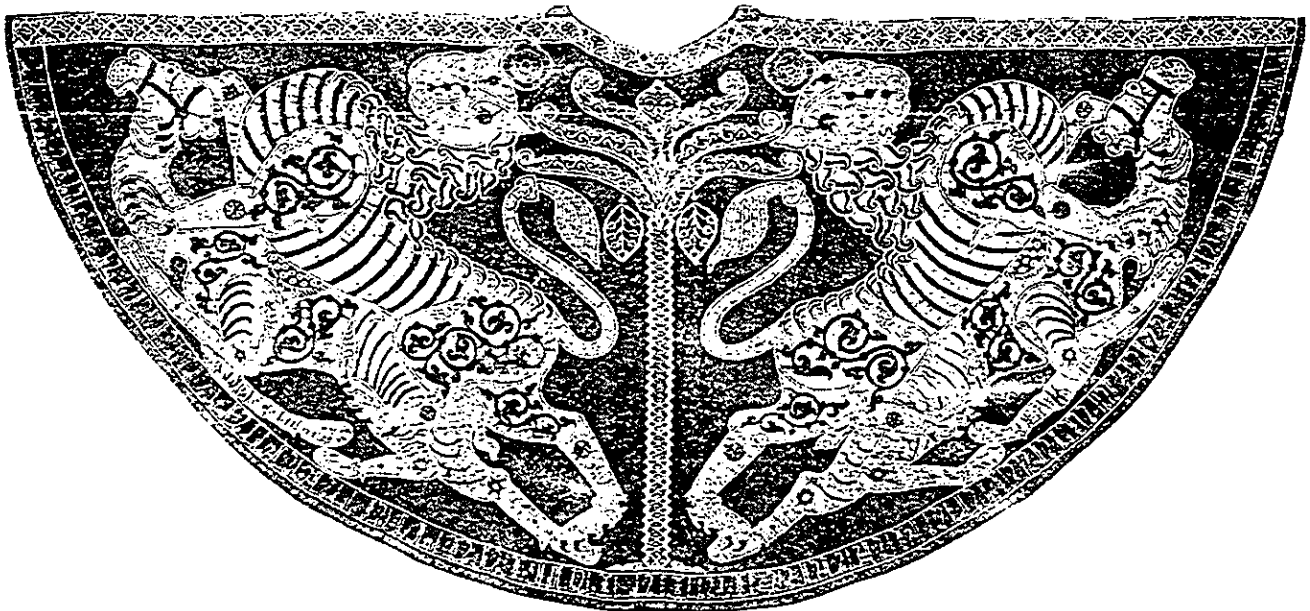
Los dibujos que al principio eran simples adornos geométricos, se hicieron cada vez más realistas y complejos hasta representar escenas de la mitología, de la vida de la corte o de los campos. Paralelamente a estos tejidos pertenecientes a la época Han aparecen los de la dinastía Tang (618-906). En sus temas cinegéticos¹⁵ es perceptible y clara la influencia sasánida además

de una mezcla muy viva de dibujos persas y chinos. La compenetración fue tan profunda que en los siglos VI y VII los dibujos persas dominaban en las sedas chinas: Cintas en forma de círculo, leones, zarcillos, arqueros, ciervos huyendo, arietes la corona alada sasánida, palmas y pájaros.

A partir del siglo XII los dibujos chinos sobre seda tuvieron una gran difusión en Occidente, en Persia y Egipto se imitaban los motivos chinos. Los tejedores de seda que emigraban contribuyeron por su parte a la compenetración de diversos estilos nacionales de elaboración. Además, los emperadores chinos regalaban vestidos y tejidos a los príncipes occidentales.

Se sabe que los tejidos pertenecientes a la dinastía Yüan y los del primer período de la Ming (1217 hasta 1400 a.C.), estuvieron en boga por toda Europa, como **paramento** de habitaciones. Los genuinos tejidos chinos dejaron pues, al aparecer en territorios europeos, una profunda huella. Los tejidos de estilo gótico y la creciente vivacidad de sus dibujos resultan inconcebibles sin la influencia china. Sus temas característicos:

Diseño de óvalos apuntados, arabarescos diagonales, medallones circulares destacando su perfil geométrico sobre fondo sombreado de nubes las ampulosas y cimbreantes palmeras, despojadas de todo hieratismo y que constituyen el conjunto de sus máximas realizaciones, son en definitiva formas concebidas e inspiradas partiendo de la flor de loto. 16



Al final del período Ch'ing (1644-1912), se producen los más suntuosos tejidos. De las citadas manufacturas sederas surgen terciopelos y otras texturas de seda cuyo motivo principal es el *dragón*, que predomina en múltiples aplicaciones, hasta el punto de que aún hoy es para muchas gentes lo característico de las telas chinas.

Actualmente este arte continúa destacándose de un modo especial en la suavización del color, pues aunque sus trajes eran ricos en el matiz y en el brillo y alegría del colorido nunca fueron chillones, y todos los desvanecimientos del amarillo, azul, verde pálido, blanco, rosa, salmón, etc., se mezclaban sin estridencias.

Hoy, los chinos fabrican todavía hermosas telas, pero no a la manera antigua, pues las que se dedican a la exportación no se crean con el mismo entusiasmo que aquellas que se destinaban a las vestiduras ceremoniales de un gran emperador. En la actualidad se trata de fines comerciales, y no de un privilegio afanosamente buscado.

2. LOS TEJIDOS JAPONESES.

La historia de los tejidos del Japón sigue casi exactamente el desarrollo del arte textil y del dibujo en China, aunque en la actualidad las telas chinas y japonesas se parecen muy poco, con excepción de cierto sabor exótico que ambas presentan. China ha sido siempre la nación dirigente hacia la que han vuelto sus ojos los demás países orientales en sus aspiraciones artísticas, y los sólidos principios de ella tomados han sido la base a partir de la cual cada uno ha desarrollado su estilo propio.

Los japoneses fueron los primeros que adquirieron de China los secretos de la sericultura, y desde entonces consideraron a ésta como una de sus más valiosas ocupaciones. Para ellos tejer siempre fue considerado como un arte y tratado con mucha más reverencia que en China; así lo demuestra un antiguo telar metálico conservado como sagrada reliquia en un templo sintoísta.

Al igual que en todos los países, la religión fue aquí un factor importante en el desarrollo pictórico. La secta *Zen* fue la religión popular entre los siglos X y XII, y el hecho de que sus adeptos creyesen en la divinidad de todos los seres naturales sirvió para proporcionar un nuevo impulso a todas las ramas del arte. Esta religión fue seguida por el *sintoísmo*, cuya fe tenía las mismas características, pero más acentuadas en cuanto a su amor por la naturaleza. Es la fe que actualmente se profesa en el Japón, y a ella se debe en gran parte el uso excesivo que los japoneses hacen de los motivos florales realistas en toda clase de dibujos.

Las distintas influencias extranjeras que afectaron a China, alcanzaron generalmente al Japón. Allí existieron cortes magníficas, que fueron notables por las espléndidas telas empleadas. Casi todos sus motivos fueron análogos de los antiguos modelos chinos, siendo los más utilizados crisantemos, **peonías**, lirios, cerezos, ciruelos, bambúes, aves, peces y dragones. También desarrollaron un conjunto de emblemas para simbolizar las estaciones, los elementos, la duración de la vida etc.

Los japoneses se familiarizaron con el arte del batik y del **estampado con bloques**, si bien se especializaron sobre todo en el **estarcido**. Desde los tiempos más antiguos se habían acostumbrado a los trajes hechos a base de fibras de corteza, y más tarde de cáñamo, por lo que se encontraron extraordinariamente bien preparados para trabajar la seda cuando ésta llegó a sus manos. Los japoneses han comprobado ser unos obreros habilísimos, y una vez adquirida una técnica, la han hecho suya para siempre.

3. LA INDIA, CUNA DE LOS TEJIDOS DE ALGODÓN.

En el curso de su viaje hacia territorio yuezhi, Zhang Qian vio bambúes y tejidos. Se ignora si también encontró telas de seda. Sin embargo, si pudo constatar la existencia antigua del tráfico comercial entre el sur de China y el norte de la India, por Birmania, aunque quizá también se efectuaba por vía marítima. Con la apertura de las rutas de Asia central, por donde discurrían las expediciones de Zhang Qian, el tráfico con la India conoció un nuevo auge.

El comercio se realizaba, evidentemente, en diversas etapas. De China a India, de India a Egipto o Siria y de ahí a Roma. La seda llegaba hasta la India por el Asia central o por Birmania, o quizá bordeando las costas indochinas y cruzando el estrecho de Malaca en barcos indios. Estrabón (58 a.C. a 21 d.C), relata que, a comienzos de nuestra era, veinte navíos partían cada año desde Myos Hornos hacia la India. Plinio describe una ruta con otro punto de partida, Alejandría:

De Alejandría se llegaba a Juliópolis, de allí se navegaba por el Nilo hasta Coptos (Kouft), travesía que duraba 12 días. Tras otros 12 días de viaje en caravana se alcanzaba el puerto de Berenice (Bender el Kebir), en el mar Rojo, donde se tomaba el barco rumbo a la India. La ruta se hacía en su mayor parte de noche, por el calor. La siguiente escala era Ocelis (probablemente Seh Sa id, en el estrecho de Bab el Mandeb), al sur de Arabia, y finalmente, en cuarenta días, se llegaba a Muziris, en India (Kodungalur). ¹⁷

Así pues, el viaje de Alejandría a la India duraba 3 meses y los marinos aprovechaban el viento del monzón para realizar esta travesía.

Se ha dicho que “el algodón es el producto vegetal que viste al mundo”, y es por esta razón, aparte de otras, por la que la India ocupa un puesto realmente importante en la historia de los tejidos ornamentales. El algodón aparece documentado por primera vez,... ***en los ‘anales’ del rey asirio Sennacherib, alrededor del 700 a.C., donde lo describen como “lana colgante de los árboles.” ¹⁸***

Desde entonces la India y el algodón han marchado íntimamente unidos hasta hoy, y pese a que actualmente América va por delante en cuanto al volumen de la producción algodонера, la India sigue siendo el hogar de esta industria.

Esta fibra nos lleva ya vistiéndolo muchos años, así que resulta interesante conocer su origen etimológico. En el libro *La Novelesca Historia de los Tejidos*, se menciona que: ***La palabra “algodón” se deriva del antiguo vocablo árabe Katán, que se refiere a la planta del lino, aunque existen palabras sánscritas más antiguas para designar el mismo vegetal.*** ¹⁹

A diferencia de los modelos entretejidos de otros países, los artesanos indios fabricaban tejidos lisos de algodón que luego decoraban con tintes y pinturas, hecho que determinó una mayor originalidad y variedad en los modelos, al tiempo que la sencillez del proceso lo puso al alcance incluso de los menos preparados.

No hay dato alguno que señale el nacimiento del arte textil en la India, pero podríamos ubicar su origen con el nacimiento de sus dioses más antiguos.

Algunos siglos a. C., la fama de los algodones teñidos de la India se había extendido ampliamente fuera de ella. La referencia más antigua nos llega a través de Herodoto en el 445 a. C., al referirse a los habitantes de la India expresó lo siguiente:

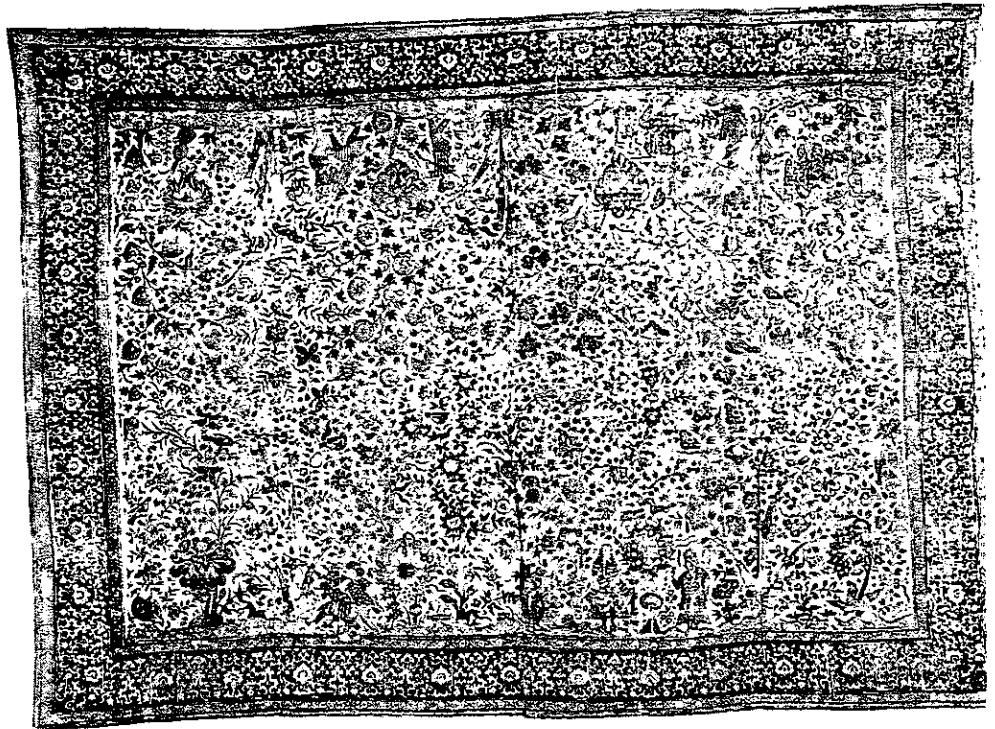
Crecen allí unos árboles silvestres cuyo fruto es lana que excede en belleza y bondad a la de la oveja. Los indios hacen de ella sus vestidos. ²⁰

Cuando Alejandro el Grande invadió la India en el año 327 a.C., quedó fuertemente impresionado por sus adelantos; llevó a Grecia algunos de sus algodones teñidos abriendo nuevos horizontes geográficos y culturales para Occidente. Pocos años más tarde de la muerte del conquistador ya no quedó ninguna huella del período helenístico. Diversos pueblos conquistadores, incluidos los árabes, se extendieron por el país, que raramente gozó de la paz necesaria par el desarrollo de las empresas culturales. Sólo en la época de los Mongoles (1504-1707), gran período para los indios, las crónicas dan cuenta de la actividad de manufacturas textiles. En la India se hablaba ya en el siglo IV a.C. de la **chinapta**.

a) Métodos indios de tinción del algodón. Evidentemente esta era una tarea larga y pesada, pero como la mano de obra era abundante y barata, los inconvenientes no fueron muy grandes. Una parte del dibujo se conseguía probablemente mediante el empleo de mordientes, es decir, impregnando con diferentes sustancias químicas determinadas porciones del dibujo, a fin de que adquiriesen colores variados al someter luego la tela a un baño de una sola clase de tinte. Otras partes del modelo se debieron hacer cubriéndolas con una cera resistente o sustancia análoga, cuya misión era impedir que la tela se tiñese de un determinado color, y así la pieza quedaba coloreada en su totalidad con excepción de las porciones protegidas. El tercer tratamiento se haría estarciendo a mano los detalles finos con el colorante apropiado.

El procedimiento que se empleó en **Madrás** es el que continúa utilizándose. Las telas usadas eran de textura apretada y probablemente sin blanquear. Durante las operaciones de teñido y **blanqueo**, las piezas de algodón se tendían a la orilla del río, de manera que el agua pasase sobre ellas continuamente durante 3 ó 4 días. La creencia india de que sólo el agua de ciertos cursos podía utilizarse tiene su origen indudable en el hecho de que sólo las sustancias minerales disueltas en determinados ríos favorecían la fijación de los tintes, en la actualidad este proceso se llama descurado y se aplica con el fin de quitar las resinas que la tela pudiera traer y garantizar la permanencia del tinte.

Cobertor de flor de algodón pintado y teñido. Hecho para los Indo-Persas y vendido en sus mercados y en las tiendas del Palacio de Amber en Rajastán, India.



Un segundo tratamiento consistía en ablandar la tela machacándola con un gran mazo de madera. A veces, cuando se trataba de un diseño complicado, la tela había de teñirse en seis o siete fases y entre cada dos era preciso mojar, lavar, blanquear y machacar de nuevo. Es obvio decir que sólo el algodón de buena calidad podía sufrir tan duro tratamiento preliminar.

El dibujo se hacía primero en papel, después se "calcaba" con carbón sobre la tela de algodón ya preparada y, si se querían retocar las líneas, se empleaba una especie de bambú que completaba la delgada señal dejada por el calco. La tinta negra con que se efectuaba esta última labor se obtenía como un producto a partir de la chatarra. Una vez delineado el dibujo y protegidas determinadas porciones con cera, el tejido estaba en condiciones de ser teñido.

A continuación era necesario un nuevo lavado y blanqueado antes de que el material estuviese en condiciones de ser sometido a un **apresto** preparado con leche de cabra, que formaba sobre él una cubierta de cola y tenía por misión evitar el desteñido. Un último alisado o prensado, y el algodón teñido se encontraba dispuesto para el mercado.

Gran parte del encanto que poseen los antiguos algodones es esta espontaneidad, en los adornos que supone el tener que diseñar a mano cada modelo. Otra ventaja del dibujo a mano radicaba en la posibilidad de cambiarlo y readaptarlo a cada pieza.



Dos páneles decorativos de un original que consta de siete. Algodón pintado y teñido. Esta sección muestra detalles de gente perteneciente a una tribu del Bosque de la India, y cuyo vestido está conformado por hojas.

4. LOS TEJIDOS Y DIBUJOS DE PERSIA.

,...las leyendas de los monarcas sasánidas parecen brisas del desierto, mientras que las de los Augustos bizantinos son furiosos como los vientos de Tracia 21

Persia ha pasado de una a otra dinastía de gobernantes debido a su situación geográfica que la ha mantenido siempre abierta a cualesquier fuerza exterior. Por una parte es la tierra que "ha de cruzarse para ir de Oeste a Este", y por otra constituye la puerta norte de la India. Debido a su ventajosa situación geográfica había de ser el primer país que, ligado por motivos económicos a China, lograra la fabricación de productos sederos. A veces, enviaban algunas piezas hechas por ellos a China, quizá para demostrar cuán adeptos se habían hecho a la manufactura de la seda. Tal cambio de mercancías trajo consigo un intercambio de ideas que permite explicar por qué determinados tejidos chinos muestran características persas, y por qué tantas sedas de Persia contienen motivos orientales curiosamente alterados para adaptarlos al gusto occidental. En este país se realizaron tejidos de seda desde el reinado de los sasánidas, en el siglo VI d. C., hasta la dinastía safávida, en el XVI. Aunque son muy pocos los tejidos que nos quedan de los días en que gobernaban los sasánidas en Persia, los modelos de las telas desarrollados en aquella época han ejercido una tremenda influencia sobre la historia posterior de los textiles.

a) Durante la época sasánida. Los sasánidas fueron una dinastía de reyes poderosos que gobernaron entre los años 226 y 642 de nuestra era, y fue en su época, y muy especialmente del siglo V al VII, cuando se crearon allí las telas más características.

El círculo fundamental del *redondei* aparece por todas partes en los dibujos sasánidas, el cual cuenta también con un significado religioso, pues simboliza la eternidad, y su repetición no era sino la reiterada afirmación de la creencia en la vida eterna. En el interior de éste aparecen distintos animales dispuestos en una simetría bilateral.

Los sasánidas eran muy amantes de la caza, deporte que proveyó de abundante inspiración a muchos de sus modelos. En éstos aparecían animales que, pese a sus extrañas posturas, muestran siempre en su conjunto una perfecta coordinación entre las figuras y el espacio. Los reyes, en su calidad de seres superiores se representaban sobre caballos alados, mientras en todo el espacio semicircular aparecen leones y otros animales extraños en retorcidas posturas.

Otro motivo caro a los sasánida, de inspiración puramente persa, fue el grifo o dragón de dos patas. Su verdadero nombre *hipocampo*. El origen de este dragón de dos patas es babilónico pero los sasánidas descubrieron que se podía adaptar la figura a una superficie circular, con lo que el motivo evolucionó hacia nuevas características. Este dragón poseía cabeza de perro, dos patas con garras y cola de pavo real. Esta cola se volvía hacia delante sobre el dorso formando una curva de deliciosa línea.

En el siglo VII Persia fue barrida por la fe de Mahoma. Durante este período aparece con frecuencia el *hom* o árbol de la vida. Este árbol, que en su origen era una palmera datilera convencional, representaba para ellos el eterno retorno de la vida, tanto en las personas como en los demás seres. Cualesquiera que fuese la forma en que se representara, el árbol surgía de la tierra y aspiraba al cielo. Este motivo de origen asirio fue también aceptado por los fieles de otras religiones: cristianos, judíos y musulmanes.

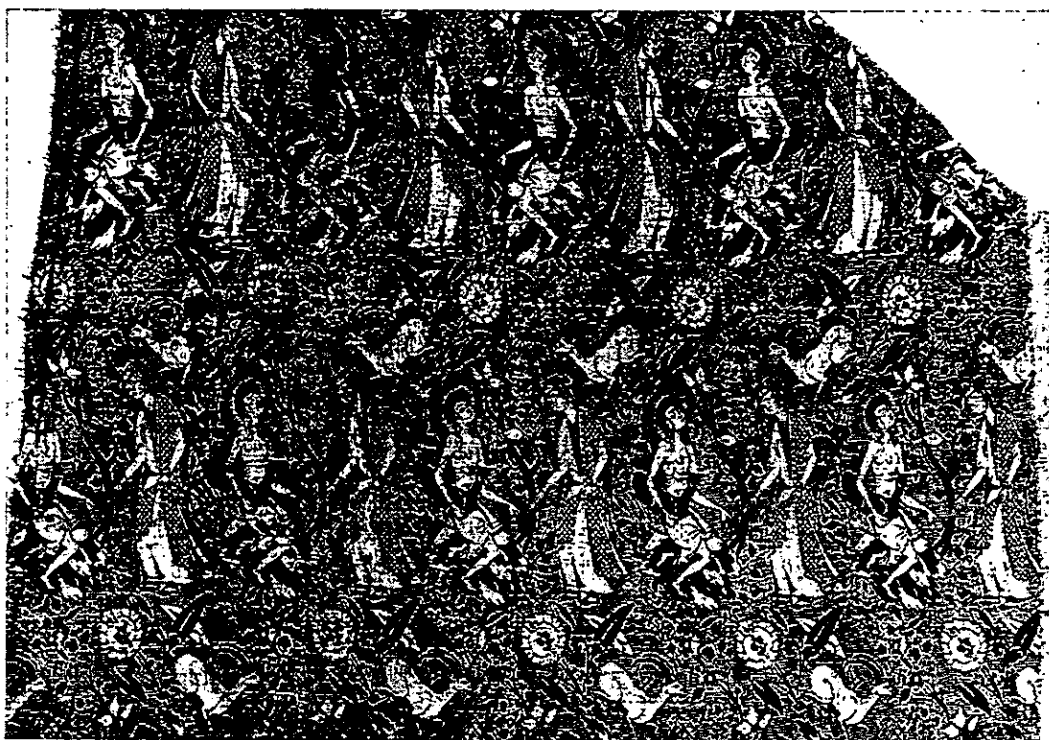
Algunas telas persas llevan inscripciones tejidas: son generalmente congratulaciones de larga vida y buena fortuna. Pero otras son más explícitas: llevan firmas del maestro tejedor que hoy llamaríamos marcas de fábrica. Pero esta actividad creadora se suspende en Persia a raíz de la victoria árabe en la batalla de Nevahend, en el año 641.



Tejido con el tema del viaje de Leila.

b) Los tejidos de los siglos XVI y XVII. Durante los siglos siguientes, los turcos y mongoles sucedieron a los árabes en el dominio de Persia, hasta que la dinastía de los safávidas liberó el país, siendo su más poderoso monarca el shah Abbas I (1587-1629), famoso por haberse constituido en gran protector de las artes. Los tejidos de la época están vivificados graciosamente con personas, aves y cuadrúpedos, mezclados todos ellos con un fondo de románticas composiciones de motivos florales que toman sus modelos de la vegetación del país; por último, salen de sus talleres los brocados de terciopelo con figuras de un efecto fascinador. Algunos dibujos parecen descripciones de los más fantásticos cuentos de *Las mil y una noches*, mientras otros son verdaderos poemas pictóricos. Las antiguas leyendas del Irán o las legendarias historias de reyes fabulosos y de sus cortes constituyeron sus materias primas favoritas, pues permitían obtener un alto grado de animación dentro de una serie de dibujos.

Abundan telas con episodios del inmortal idilio de Leila y Majún. En algunas está Majún demacrado, desnudo y triste, rodeado de fieras, en la soledad, que mitiga su dolor por la separación de Leila. En otras está Majún platicando con la nodriza de Leila, que trata de confortarle explicando la fidelidad de su amada. Encontramos tejido el viaje de Leila en una especie de quiosco sobre el camello, llevado de la brida por un mozo y acelerándose para llegar a tiempo de despedirse de Majún, moribundo. Por fin, el desenlace: la muerte de Majún en los brazos de Leila.



La nodriza de Leila visitando a Majún en el desierto.

El *hom* significaba aún el eterno renacimiento, incluso aún cuando el árbol de dicho motivo degeneró en un ciprés situado entre dos pavo reales afrontados. Leones, leopardos, gacelas, liebres y grifos aparecían retozando a menudo en el seno de un paisaje de extraordinaria composición.

Los tejidos persas posteriores fueron menos característicos. En ellos prevalecieron los motivos de pequeño tamaño, con el resultado de que su composición apareciese falta de originalidad. Conservan la misma sensación formal de orden y unidad que resalta en todo dibujo persa, pero su calidad artística era inferior, incluso en los modelos más complicados.

Recobrar noticias biográficas de artistas es actualmente una verdadera obsesión de críticos y público. Deseamos saber más y más de estos individuos extrañamente dotados con facultades que les permitieron producir objetos que nos causan tanto placer. Y como las informaciones son rarísimas en la mayoría de los casos, el enterarse de las circunstancias de la vida de un simple tejedor en Persia es para mí satisfacer un alto deseo de curiosidad intelectual.

...Hubo, por ejemplo, en Yedz, en la época del gran Shah Abbas, *el Grande*, un rico burgués llamado Ghiyath que tenía la afición en fabricar telas. Su padre había sido calígrafo de reputación, y su hijo continuó obrando telas delicadamente. Sin embargo. Ghiyath fue el que diríamos el genio de la familia. El Shah lo tenía en tanta estima que exigió pasara temporadas en la corte de Isfahán, y allí organizó una fábrica real de tejidos. Consta que cuando Shah Abbas envió un presente como muestra de amistad a Akbar, el Gran Mongol de la India, iban en él incluidas 50 piezas de tela, todas fabricadas por Ghiyath. Este no sólo era maestro tejedor, sino que tenía veleidades de poeta. En una de sus telas se encuentra este fragmento:

Evoca la visión de los párpados de tu amada / y confía en la bondad de quien no niega nada. En otra tela Ghiyath tejió: Cuando Corses se acercó hasta el baño,/ Sirín, bella flor, se cubrió con el paño. 22

¡De qué extraños recursos hemos de valernos para aprender algo, aunque sea de simples telas! Esta es la historia de las telas persas, hoy mundialmente aceptadas como inmejorables por su perfección técnica. Otro producto del Oriente musulmán que fue aceptado sin escrúpulo por los pueblos occidentales.

5. LAS SEDAS TURCAS.

Continuado con nuestro recorrido a través de la Ruta de la Seda, llegamos a Bursa la primera capital del Imperio Turco y comprobamos que en Turquía la seda continúa ocupando un lugar importante dentro de la industria textil, ejemplo de ello es la feria de capullos de Bursa, particularmente famosa; y que se celebra todos los años durante el mes de junio. Actualmente en este país la cría de gusanos de seda es a menudo una actividad familiar, aunque las técnicas de crianza de los gusanos de seda difieran ya un poco de las costumbres chinas.

El más sobresaliente período del arte textil en Turquía se presenta a comienzos del siglo XVI cuando aparecen ya tejedurías turcas cuyas especialidades fueron terciopelos y sedas con brocados de oro y plata, adquiriendo fama Damasco. Sus composiciones, que, al igual que las de los árabes, tenían prohibida la representación de figuras, desenvuelven esquemas geométricos y florales. En ellas observamos afín a la de los árabes su estimación por la caligrafía. Pero dichas composiciones de flora muestran cierta rigidez en su estilización, y en ellas se hecha de menos el naturalismo del arte persa.



D. LA LLAMADA DE OCCIDENTE.

I. A TRAVÉS DE LA GRAN MURALLA.

El punto de partida de los itinerarios que conducían a los territorios de Occidente, seguidos tanto por los mercaderes como por los peregrinos budistas, es la capital china o, más exactamente, una de las capitales, la del Oeste, Chang'an. La actual ciudad de Xi'an, la que conserva todavía ciertos vestigios de aquella época, restaurados o, más frecuentemente, reconstruidos.

El viajero Ibn-Wahab, hacia 815, nos ha dejado una descripción de la ciudad bajo el reinado de los Tang:

La ciudad era muy grande y su población muy numerosa. Estaba dividida en dos partes muy extensas, separadas por una vía ancha y larga. El emperador, sus ministros, su guardia, el juez supremo, los eunucos y todos los que pertenecían a la corte imperial, vivían en la parte oriental de la ciudad. El pueblo no podía establecer comunicación con ellos y les estaba prohibido el paso a los lugares regados por diversos canales, cuyos márgenes estaban repletos de árboles y embellecidos por residencias suntuosas. En la zona occidental de la ciudad vivían el pueblo llano y los comerciantes. Había en ella grandes plazas y mercados que satisfacían las necesidades de sus habitantes. Al alba se veía a los funcionarios de la casa imperial, proveedores o sirvientes de importantes personajes de la corte, que acudían a esta zona de la ciudad en la que se encontraban los mercados y las casas de los mercaderes para comprar todo lo que querían y regresaban a la mañana siguiente. ²³

En su recorrido por la China, la Ruta de la Seda fue protegida, después de los Han y hasta los Ming, por la Gran Muralla, el ejemplo histórico de frontera más absoluto. *El otro lado del Muro es suyo; este lado del Muro es nuestro.*

La Gran Muralla, de la que quedan algunos fragmentos, fue construida para proteger a la población china de las incursiones de los Xiongnu, de las que ya hablamos anteriormente. De esta forma separó a los agricultores de los ganaderos, a los sedentarios de los nómadas, dos tipos de cultura opuestos. Pero si la Muralla fue un obstáculo, también sirvió de lugar de intercambio.

2. LAS RUTAS HACIA EUROPA.

Además de las rutas procedentes del Oriente que se reúnen en Mesopotamia, el Kurdistán o en Armenia, existen otras vías posibles hacia el destino final en Italia y Europa occidental.

En primer lugar, se pueden seguir las rutas comerciales de la antigüedad, que pasan por Dura-Europos, un centro comercial activo a orillas del Eufrates, también una plaza militar y fortaleza que defendía la ruta del Eufrates. Ciudad caravanera importante en el comercio partoromano, fue conquistada por los romanos en 165, y cesó entonces su actividad. Fué destruída en 256 por el rey sasánida Capur I, fue entonces abandonada.

Palmira otra ciudad caravanera a medio del camino entre el Eufrates y el Mediterráneo, se conoció en un principio con el nombre de Tadmor, en el II milenio a. C. Sus huellas literarias, además de otros restos artísticos de gran importancia, nos llegan a través del historiador griego Plinio:

Palmira, ciudad famosa por su situación, por la riqueza de su suelo y sus agradables aguas, está rodeada, por un vasto cinturón de arena: separada, por así decir, del resto de la tierra por la naturaleza, goza de su independencia de dos imperios muy poderosos, el romano y el parto, pero es, en caso de discordia, el primer pensamiento de unos y otros. ²⁴

Antioquía (en la actualidad Antakya), con sus dos puertos en las orillas derecha e izquierda del Orontes, ocupa un lugar capital en el comercio mediterráneo, rivalizado con Alejandría al menos hasta el siglo VI, cuando los temblores de tierra y su toma por Josroes I pusieron fin a su actividad.

Estas dos ciudades constituyen centros de primordial interés como productores de sedas. En un edicto de *Liber Pontificalis* ²⁵ se alude a ambas ciudades como productoras de tejidos de calidad superior, frecuentemente de grandes formatos. Aunque resulta difícil señalar una preferencia por uno u otro de dichos centros textiles, debido a que los documentos de la época no facilitan información precisa. Sin embargo parecen constituir un argumento en favor de Antioquía las abundantes reliquias de la religión sirio-palestina, procedentes muchas de las telas de hallazgos realizados en tumbas cristianas.

E. LAS TELAS POCO CONOCIDAS DE OTRAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS.

1. LOS INICIOS DEL COMERCIO A TRAVÉS DEL MEDITERRÁNEO.

Con el paso del tiempo se perdieron evidencias invaluable de civilizaciones antiguas debido a las inadecuadas técnicas de excavación. En un principio se creyó que Egipto era la única civilización antigua que conservaba material orgánico tal como la tela. Gracias a las técnicas modernas de excavación en nuevas zonas arqueológicas; aunado a una mayor preocupación entre los arqueólogos y mejores métodos de conservación, se ha revolucionado el conocimiento de la producción textil en el antiguo medio y lejano Oriente.

Las evidencias encontradas demuestran que el comercio fue establecido desde el principio, quizá en el séptimo milenio a. C., donde la lana y las telas constituyeron importantes artículos en el intercambio Este-Oeste. El comercio marítimo entre las ciudades del sur de Mesopotamia y el valle del Indostán aparece documentado en tabletas en Ur del 2 000 a. C., las cuales se refieren al comercio con la palabra *Dilmun* (Bahrain) y "Makan" (probablemente Omán). Pero la importancia de estos artículos textiles de Ur, radica en que eran intercambiados por materias primas, Una tableta del 2026 a.C. registra un préstamo de 60 talentos por parte del Templo de Naná a un mercader, así como setenta ropajes y ciento ochenta pieles para poder comprar cobre de Makán.

De esta forma es como muchas de las guerras y conquistas territoriales fueron motivadas enormemente por el comercio.

Estos eslabones de intercambio fueron el inicio del posterior comercio Helenístico y Romano alrededor del Mediterráneo.



Dos páneles decorativos de un original que consta de siete. Algodón pintado y teñido. Esta sección muestra detalles de gente perteneciente a una tribu del Bosque de la India, y cuyo vestido está conformado por hojas.

2. LOS TEJIDOS DE ASIRIA Y BABILONIA.

Indudablemente todos los grandes centros de civilización se han desarrollado rápidamente a lo largo de algún fértil valle fluvial. Esta gente de agricultores sembraron las primeras semillas de la historia del hombre en Mesopotamia, cuya traducción es "Tierra entre ríos". Más o menos lo que hoy es Irak. Un vez que éstos pueblos se afanaron por satisfacer sus necesidades vitales, dirigieron sus energías hacia otros propósitos.

El Nilo impulsó y limitó al mismo tiempo la evolución del Antiguo Egipto, y otros pueblos, tan antiguos como los que habitaban en él. Los grandes imperios de Babilonia y Asiria combatieron entre sí y en muchas ocasiones resultaron destrozados por las guerras. Resulta difícil intentar separarlos tanto histórica como geográficamente, pues la preponderancia de uno significaba inevitablemente la decadencia del otro, hasta que esta situación se invertía.

Aunque cada uno produjo su arte característico, ninguna capital del mundo antiguo fue centro de tanto poder, riqueza y cultura como Babilonia en la época de su mayor esplendor. Sin embargo también la recordamos como sinónimo de vicio y de lujuria. Nabucodonosor, el más famoso de los reyes babilónicos edificó un palacio durante su reinado (604-561 A. C.), considerado como una de las siete maravillas de nuestro mundo antiguo, pero, por desgracia, las raras y costosas telas con que él la decoró fueron destruídos por completo entre incendios y destrucciones de toda índole.

Nínive, capital de Asiria, se encontraba situada más al interior, río Tigris arriba. El nombre de la reina Semíramis, sucesora de Nino, quien hizo construir la ciudad, ha dado origen a muchas leyendas. Según una de éstas, fue ella quien introdujo el arte de tejer, recibiendo por ello toda clase de alabanzas.

Recientes exploraciones, han demostrado que los asirios sabían apreciar intensamente todas las artes. Sus más fuertes patrocinadores fueron sus propios reyes quienes estuvieron especialmente interesados en los dibujos y tejidos que los artesanos producían en sus telares. El arte de tejer alcanzó un alto grado de perfección quizá igualado pero nunca superado.

De sus bien cuidados rebaños obtuvieron lana de la más alta calidad, y asimismo del pelo de cabra. En esta zona la lana se convirtió en el principal producto exportador de Ur; ya el código de ley de Hammurabi 1800 a. C. la enlista como una exportación desde Babilonia.

En su fértil valle crecía una famosa clase de algodón, abundaba el lino, se importaba a seda del Oriente y aquellos polifacéticos tejedores crearon además una nueva variedad de tejido en oro que constituyó el orgullo de sus reyes. Los asirios pueden considerarse como los que convirtieron el oficio de tejer en un arte.

Sus tendencias en el dibujo se dirigían a la exactitud y a la simetría. Assur, el disco decorado de los asirios, fue un motivo convencional que representaba la eternidad, la sabiduría y la omnipotencia. El *hom*, el más famoso de los motivos asirios, se ha perpetuado bajo diferentes aspectos a través del tiempo:

En su origen estuvo formado por dos árboles, el de la vida y el de la verdad, rodeados de animales salvajes, simétricamente dispuestos a cada lado, para ahuyentar a los malos espíritus. Después, ambos árboles se fusionaron en uno, con frecuencia un tronco provisto tan sólo en su parte superior de un ligero follaje, y los animales salvajes fueron también sustituidos por otros domésticos. La disposición simétrica fue conservada, sin embargo, y el tronco del árbol pasó a ser eje de simetría que separaba los motivos de un lado de los exactamente iguales del opuesto. En uno de los primeros dibujos de esta clase aparecen dos cheetahs o leopardos rampantes guardando el árbol. Ambos se dan la espalda, pero sus cuellos están tan retorcidos que sus caras se enfrentan mirándose ferozmente. ²⁶

Casi todos los modelos de carácter guerrero en los que aparecían animales salvajes fueron dibujados en Asiria. Pese a la limitación de su colorido una poderosa fantasía caracterizó la ornamentación de sus telas.



Los Palacios se encontraron decorados con azulejos y tallas en piedra que muestran su vestuario y las grandes hazañas de un rey.

3. REFERENCIAS FENICIAS.

Los fenicios fueron una raza nómada que contribuyó enormemente a la expansión de la cultura, y al monopolio de los colorantes de púrpura y escarlata. Para muchas gentes que vivían en lejanos lugares, el mercader fenicio que iba a comerciar con ellos podía ser el único extranjero que conocieran en toda su vida. En parajes mas transitados donde la presencia de extraños era común seguía habiendo en el fenicio algo especial: había visitado lugares de los que los demás hombres sólo habían oído hablar.

Eran, efectivamente enérgicos, pero había otros aspectos de su situación que bien pudieron predecir el importante papel que desempeñarían como pueblo exportador dedicado al comercio marítimo.

Lo primero y más importante era su emplazamiento que los ubicaba literalmente en el centro del mundo antiguo y que les abrió enormes oportunidades comerciales. El mundo mesopotámico de los ríos Tigris y Eufrates representaba sólo uno de los tres más importantes mercados que llamaban a las puertas de los fenicios. El segundo mercado era Egipto, hacia el sur. El tercero era Chipre, Creta y el mundo mediterráneo hacia el oeste.

Entre las cosas que los Fenicios hacían y comerciaban había vasos de cristal, de brillantes colores y abalorios. Su más famoso producto era el costoso tinte de conchas de múrice.

.C.



Por tanto, si bien los fenicios no eran los únicos mercaderes del mundo mediterráneo eran los que estaban situados más céntricamente. Aunado esto a su carácter emprendedor se convirtieron en el eje en torno al cual giraba parte del comercio primitivo del Mediterráneo y el próximo Oriente. Pero no se contentaron con ser simplemente un eje y recibir comisiones de todo cuanto pasó por sus manos. Poseían otras ventajas.

Las dos ventajas naturales con que contaban eran la madera y la púrpura. Biblos era hacia tiempo un centro maderero, bien conocido por sus cedros y abetos.

Tiro y Sidón eran centros de teñido, célebres por su paño púrpura, el cual dependía de la segunda ventaja natural de Fenicia. el *múrice*, un molusco gasterópodo muy abundante en las aguas costeras.

Cuenta de nuevo la leyenda que el dios tirio Melqart paseaba un día por la orilla del mar con su amada, la ninfa Tyrus, cuando un perro que les acompañaba mordió un múrice y lo partió en dos. En el acto la boca del perro se tiñó de un intenso púrpura, y Tyrus, admirada por el bello color, anunció a Melqart que no le aceptaría como amante hasta que no le hubiera ofrecido un traje del mismo tono. Melqart recogió entonces gran cantidad de moluscos, y de esta manera es como nació la industria del teñido.

Es posible que esta deliciosa leyenda se base en el hecho de que los primeros tintoreros aprendieron donde obtener sus colores al observar las bocas teñidas de las personas que comían múrices. De cualquier manera, Tiro y Sidón se convirtieron en centros de producción de lana y seda teñida de una calidad inigualada en todo el mundo antiguo.

Personalmente siempre he tenido dudas acerca de la procedencia de este tinte. Resulta que se extraía de una pequeña glándula existente en el cuerpo del múrice que debía ser extirpada cuando el molusco aún estuviera vivo para poder obtener debidamente las más brillantes tonalidades, ya que según el tiempo que durase el proceso de descomposición y según lo concentrado que estuviera el extracto, el color resultante variaba desde un rosa pálido, pasando por varias tonalidades de rojo, hasta un intenso violeta. Esta última tonalidad era la púrpura real de Tiro conocida y admirada por todo el mundo antiguo y en algunos países lucida sólo por reyes. Como se cuenta de Marco Antonio y Cleopatra que tenían un buque de guerra notorio por su ostentación; en donde su vela mayor estaba teñida con púrpura de Tiro.

La inmensa labor de esta tarea queda atestiguada en los montículos de caparazones formados por miles de millares que continúan apilados en torno a las ruinas de los viejos talleres de teñido.

A pesar de muchos altibajos, la industria del teñido persistió, sobreviviendo incluso a la caída de Tiro y durando hasta el año 800 a. C., época en la que Carlomagno importaba paño teñido en Tiro. A partir de entonces fue languideciendo a causa de su desorbitado costo. Ya que se necesitaban las glándulas de 60,000 moluscos para producir tan sólo la increíble cantidad de una libra de tinte, lo que explicaba que su precio fuera tan desorbitado.

Es así como este pueblo hizo de ésta industria un monopolio de orgullo, como todavía lo hacen hoy, y la púrpura de Tiro llegó a ser sinónimo de una rica tonalidad. Todas estas telas que lograron ser el principal producto de intercambio de los aventurados fenicios, son también la evidencia del alcance de sus fronteras comerciales.

4. CRETA. SUCESORA DE EGIPTO.

Creta, la pequeña isla situada en el centro del antiguo mundo mediterráneo, fue la verdadera sucesora de Egipto. Sin duda su situación geográfica tuvo mucho que ver con el progresivo avance de su civilización en tan temprana época. Esta fue una rica nación marinera desde el rey hasta los mercaderes, cuyos barcos navegaban por todos los mares, y a los que hoy se les reconoce el mérito de haber limpiado de piratas el Mar Egeo. Su gran era de esplendor tuvo lugar entre los años 2500 y 1400 a. C. Minos, el famoso rey que dio su nombre a este progresivo pueblo, fue tenido por hijo de Zeus e hizo edificar el notable palacio de Cnossos, del cual proceden hoy casi todos nuestros conocimientos sobre el pueblo cretense. Si recordamos la vieja leyenda del Minotauro, podremos recordar asimismo que era junto al famoso palacio donde se encontraba el intrincado laberinto que conducía a su cubil.



Las casas y los palacios se encontraron decorados con frescos de vivos colores.

En los dibujos que ostentan sus telas hay una preponderante influencia de motivos marinos: caracolas, peces voladores, pulpos, algas, y olas, a los que añadieron más tarde formas florales, rosetas y palmas. Estos tejidos debieron ser principalmente de seda, con el dibujo tejido o bordado, pero también los había de algodón, lana y lino, aunque resulta difícil diferenciarlos cuando sólo se les contempla en las planas pinturas murales o en las figuras labradas en piedra.

5. LOS TEJIDOS DE GRECIA.

Si Creta fue la sucesora artística de Egipto, Grecia alcanzó el honor de ser el país donde el arte y la cultura antiguos fueron llevados al más alto grado de desarrollo. Es tras el hundimiento de Creta cuando aquel pueblo empezó a desarrollar sus propias artes e industrias, y fue el siglo V a. C., la edad dorada de Pericles, cuando aquéllas alcanzaron la suprema perfección.

Son muchas las fuentes de donde podríamos tomar nuestros conocimientos sobre la vida y costumbres de este pueblo, pero sin duda los más familiares proceden de la literatura. Homero quien escribió en el siglo IX a. C. sobre las andanzas de Ulises, es el primero de cuyos testimonios podemos extraer conocimientos acerca de las telas. En su libro de la *Odisea*, encontramos la famosa historia de una mujer de fidelidad inquebrantable. Penélope y su telar. En este relato, se nos cuenta que pese a los muchos años transcurridos, ella estaba firme en la creencia de que Ulises su errante esposo, retornaría al fin, y se nos dice también que venció la obstinación de sus pretendientes y logró acallarlos pidiéndoles que aguardasen hasta haber concluido la obra que por entonces realizaba en su telar. Todos los días Penélope tejía, mientras los pretendientes vigilaban el volar de sus dedos, y todas las noches deshacía lo que había tejido, con lo que el final no se aproximó nunca. Por supuesto, que tal perseverancia y devoción fueron premiados, pues Penélope llegó a ser considerada como símbolo de las tejedoras.

El arte griego primitivo se inspiró, como es natural, en el minoico, sus pequeños modelos reflejaron aún los motivos cretenses: peces, espuma, etc. A esta etapa siguió otra de escasa importancia, de la que surgió la época jónica, en la cual los leones y las figuras aladas debieron de ser las formas de ornamentación favoritas. Mas tarde en las telas de los siglos IV y V a. C., aparecen los adornos de motas, estrellas, pequeñas cruces, círculos, líneas y cuadros que formaban diferentes tipos de enrejados. Los bordes constaban de motivos concretos: rombos, cuadros con rosetas inscritas y la famosa greca. La influencia de las formas vegetales estuvo siempre presente: hiedra, granada, roble, loto, y, sobre todo, el bellissimo acanto.

Las hojas del acanto y de la madreselva, con suaves contornos, fueron para los griegos un elemento esencial en la conquista de la belleza de la línea.²⁷

Aunque esta época de la historia del arte se yergue sola e inigualada, no es la más grande en lo que se refiere al dibujo textil. Los griegos nos dejaron testimonios únicos de sus logros artísticos, pero sólo escasos ejemplos concretos del arte de tejer, y para hallar la perfección en la belleza del dibujo y en la textura debemos volver la vista a siglos posteriores.

6.TELAS ROMANAS.

Roma fue la lógica sucesora de las glorias griegas, pero los romanos se interesaron más por los negocios públicos que por los triunfos artísticos; tenían menos ideales que los griegos y amaban más el lujo. Un escritor ha dado la siguiente fórmula: ***Para obtener una verdadera concepción del arte romano, tómese el puro arte, róbesse el genio e inyéctesele materialismo y realismo.*** ²⁸

Los griegos apreciaron el esplendor, mientras que los romanos amaron las extravagancias de la magnificencia. En un principio, los romanos tomaron de los griegos la manera de vestirse y los géneros utilizados, pero su simplicidad y la falta de adornos no les satisfizo y pronto abandonaron las prendas de lana, que por igual habían servido al pobre y al rico.

Sus artistas trabajaban fácil y casi descuidadamente y sin ideas concretas en sus motivos. Los romanos se dedicaron muy poco a los tejidos artísticos, porque su afición a tales ocupaciones caseras fue nula. Debido a esta falta de dedicación es que llegaron a ser los mayores consumidores de seda fuera de China, al grado de que todo aquel que pudo se vistió de seda.

Después de la penetración cristiana, el dibujo evolucionó lentamente hacia un nuevo tipo. El arte de los primeros cristianos, se concibió en las catacumbas de Roma, y en ellas las simbólicas pinturas con que los refugiados, llenos de fervor religioso, cubrieron las paredes, representando la expresión de su nueva fe. Como Cristo no podía ser representado en su verdadera forma por miedo de que los perseguidores romanos destruyeran sus imágenes, los primeros cristianos desarrollaron una confusa serie de símbolos. Un pez, un águila o un pelícano, representaban a Cristo; un círculo simbolizaba la eternidad, una paloma al Espíritu Santo, la rama de olivo indicaba la paz, y la corona el triunfo sobre la muerte. Todos estos símbolos y otros muchos estaban plasmados en aplicaciones bordadas con que se decoraron las prendas lisas.

Mas tarde el emperador Constantino trasladó la capital a Bizancio, lo que determinó la introducción de nuevos tipos de telas con motivos diferentes. Del cual se hablará en un apartado especial del desarrollo de ésta tesis.

F. EL ARTE TEXTIL EN EGIPTO.

I. EL ANTIGUO EGIPTO.

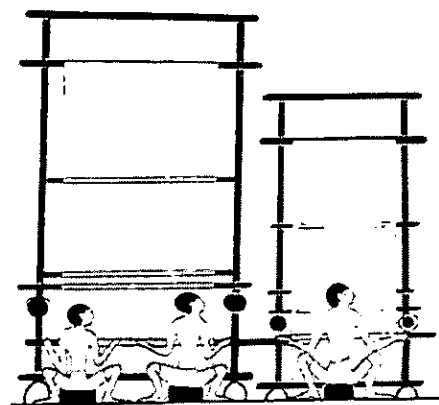
Egipto es único en la historia de los textiles. Sus secas y estériles arenas han preservado herramientas, textiles, y evidencias gráficas documentadas, haciendo posible una clara reconstrucción de su historia textil; información que es escasa en otras partes.

Hablar de textiles en Egipto es añorar la presencia del lino. El lino fue probablemente la primera fibra vegetal utilizada por el hombre para confeccionar tejidos y a través de su larga historia se le ha asociado siempre como un artículo de lujo y calidad. Probablemente originaria del oeste de Asia, esta fibra es más cara que el algodón ya que su ciclo de cultivo es más largo (dos años en vez de uno). Por tanto requiere de circunstancias climáticas muy especiales, conformadas principalmente por tierras húmedas, regadíos y por supuesto de asentamientos humanos bien organizados para su cultivo.

Una planta con un tallo de 80 a 120 cm. de alto, es el origen de un tejido. Sus pequeñas flores tienen un color que varía de azul puro al rosa al blanco. Del tallo de la planta procede la fibra que agramada, peinada e hilada se transforma en extraordinarios tejidos que continúan presentes en nuestra vida diaria.



Modelo de un taller de tejido con telar horizontal, del Alto Egipto, perteneciente al período del reinado medio.



Representación de un telar vertical pintado una pared de la tumba de Tutankamón en Tebas, Egipto.

La predilección por esta fibra en Egipto se entiende por su clima, *comparable a una mano ardiente que lo aprisiona*. Imagínense a una piel curtida por el calor del sol que necesita una tela que le permita ir casi desnuda. El lino cuenta con las características apropiadas para este tipo de clima; gracias a su inigualable

capacidad de absorción que lo hace particularmente indicado para el tejido que se encuentra normalmente en contacto con la piel. El efecto de la transpiración queda, de hecho, rápidamente neutralizado y la piel respira libremente porque *el lino respira con ella*.

Como contraste Egipto presenta el frío de los sombríos interiores de las viviendas. Allí se encuentra la amplia expansión del desierto mar de arena que conduce, tras muchos kilómetros de tierra estéril, a zonas que muestran una succulenta vegetación tropical tan increíble como el desierto mismo. Bajo este modelo de extravagancias de la naturaleza florece la civilización egipcia. La civilización del río.

Actualmente el lino crece silvestre en las grandes regiones despobladas que se extienden entre el Golfo Pérsico y los mares Negro y Caspio. Según la tradición egipcia, ***...el lino se sembraba en la última catarata y se arrancaba 110 días más tarde.*** ²⁹

Respecto al ciclo del levantamiento de la cosecha, el siguiente fragmento:

La cosecha de invierno se arrancaba durante Marzo, se le remojaba y golpeaba hasta conseguir desprender el exterior de la planta y registrar por entero las fibras. El hilado y tejido era trabajo de las mujeres. ³⁰

El algodón y la seda aparecen en la historia de Egipto siglos después. Documentos demuestran que ya en el siglo VII a.C., se conocía el algodón de la India, aunque es probable que esta planta fuera familiar a los egipcios en la misma época o incluso anteriormente.

Cuesta trabajo comprender que el arte de tejer alcanzase su perfección en Egipto hace 6000 años. En aquella época los egipcios eran capaces de tejer, para enterrar dignamente a sus muertos. Hicieron telas de exquisito lino para envolver las momias, telas que a veces llegaron a medir 1.5 m., de ancho por 1.8 m. de largo. Una de ellas que se remonta probablemente al año 2.500 a. C., tiene 216 hilos por cm. Hasta hace pocos años las telas más tupidas; tejidas por máquinas modernas, constaban de 140 hilos por cm. y los fabricantes no las consideraban muy factibles. Todos éstos preciosos y complejos preparativos que ellos consideraban esenciales para rendir un apropiado homenaje a sus muertos constituyen hoy para nosotros un camino al estudio de esta civilización.

Todos estos géneros textiles empleados en los enterramientos eran de lino, nunca de lana, pues los egipcios consideraban aquella planta como la más pura que la naturaleza producía, mientras la lana era tenida por profana por ser de origen animal. Por lo cual se prohibió el uso de esta fibra en ***...los templos y ceremonias religiosas, consecuentemente se negó ser sepultado con***

fibras de origen animal, mencionado por Herodoto (Las Historias, Libro II, P. 159.). ³¹

Es en torno a la cuenca del Nilo, donde en el transcurso de 3000 años a.C., surge, llega a su apogeo y declina la cultura egipcia.

Durante este período los egipcios estuvieron gobernados por treinta dinastías de faraones, por lo que conocer su historia textil resulta inconcebible sin una previa división basada en los períodos donde se observan claras influencias y cambios en el desarrollo de su arte textil. Es así como rescatamos a tres importantes períodos:

a) Las primeras telas ornamentadas. Aunque las telas más antiguas fueron lisas, no tardó mucho en aparecer la ornamentación. Los modelos creados en Egipto nacieron de la necesidad que el hombre siempre ha sentido al representar en cierto modo determinados símbolos religiosos. Recuerdo haber escuchado a alguien decir que *la decoración se considera como el primer afán espiritual del hombre*, y desde esta primitiva necesidad hasta nuestros días, la ornamentación ha sido siempre una expresión vital. Cada dibujo en una tela es una historia porque cada detalle de la ornamentación simboliza algo y cada simbolismo es un testimonio histórico de nuestra humana existencia.

Podemos observar que la evolución del dibujo en todos los tejidos es paralela al paso del primitivismo a la civilización, ya que cualquier clase de progreso; es siempre consecuencia de este paso. En el *Análisis del Arte* de Tolstoi; éste lo define ***...como un medio de comunicar las emociones.*** ³²

Esta necesidad de la que todos hemos sido presos es la creadora de una tradición que ha dejado su huella en todas las etapas posteriores; y aunque se percibe un algo de rudeza en el arte egipcio primitivo, también está en él esa fuerza que le ha permitido vivir durante siglos.

El adorno egipcio se encuentra en los tianguis, se busca, se usa y consume vorazmente; aún cuando al ser trasladado a nuestros modelos contemporáneos lo consideremos moderno. Su riqueza y al mismo tiempo su aplomo nos atraen, sin que demos demasiada significación al hecho de que sus motivos estén impregnados de un contenido que no nos es familiar. ¿Dónde reside su belleza?, evidentemente no se encuentra la respuesta en lo que representa, sino en ese agradable conjunto de formas, ritmos, simetrías y contrastes.

Impresionante es la influencia que la religión siempre ha ejercido sobre el arte, pues muchos pueblos, en sus esfuerzos por hacerse gratos a sus dioses, han creado tesoros perdurables. Como testimonio de esta disposición de ser consecuentes con sus creencias, los egipcios aún en el sepulcro se prepararon y cargaron con todo lo necesario para disfrutar de bienestar material de esta vida en la otra; MAS ALLA DE LA MUERTE.

Evidentemente, ante la imposibilidad de incluir en la tumba la panadería, la granja con sus productos, el taller de tejer con su telar o el séquito de los esclavos domésticos, hubieron de recurrir a representaciones de todos esos seres, herramientas y objetos de tan vital importancia. Modelos reducidos de tiendas, barcos, y personas fueron incluidos en las tumbas, a fin de que el muerto pudiera estar tan bien atendido en el otro mundo como éste.

Otro fetichismo de aquel pueblo fue la representación pictórica del individuo vivo y de sus ocupaciones. Las paredes de las tumbas fueron recubiertas con pinturas que relataban su historia. En la tumba de Beni Hassa, construída hacia el año 2500 a.C., se encuentran numerosas representaciones pictóricas: una de ellas muestra todo el proceso del cultivo del lino, y otra representa un telar vertical con los tejedores realizando su habitual trabajo. Los trajes de las personas son muestras de los tejidos elaborados en el propio telar, y aunque la pintura es plana y sin perspectiva, característica de la pintura egipcia, los dibujos de las telas son perfectamente identificables:

Hay estrellas, cabrios, grecas o laberintos y otros numerosos motivos convencionales de adorno. Los colores eran probablemente azul, marrón y ámbar, y los dibujos se pintaban o se teñían en los trajes o se bordaban sobre ellos con hilos de lino coloreados. Fue algo más tarde cuando se pusieron de moda los trajes con adornos entretejidos o bordados. ³³

El mismo lino finísimo que los egipcios habían tejido durante siglos les proporcionó el fondo sobre el que añadir en color las flores y capullos de loto, el árbol de la vida y otros motivos similares. Los paños para las momias, que más tarde abundaron mucho, estaban frecuentemente decorados con rebordes azules o de color canela, y algunos incluso llevaban textos del antiguo y fascinador documento llamado *El libro de los muertos*.

En Egipto la fidelidad a las vestimentas de lino blanco y lana es evidente. Pero en ocasiones especiales como ceremonias religiosas registradas en pequeñas lozetas, observamos a algunos invitados que portan telas de colores, elaboradas en Egipto. Estos personajes a los que los egipcios describían como *bárbaros*, eran las tribus de origen semita, los kasitas, los nubios y libios.

Plinio registró en uno de sus libros el procedimiento de teñido de las telas de este pueblo, ***...por un procedimiento de los más curioso; impregnaban las telas blancas, previamente frotadas, no con colores sino con productos que absorbían los colores. Después de hacer esto, no aparecían en la tela señal alguna hasta que, tras sumergirla en un caldero lleno de tinte hirviendo, la extraían teñida poco después. Lo curioso es que, aunque, en el caldero no hay más que tinte de un solo***

color, el que recibe la tela es diferente según la calidad del producto absorbente, y no se quita con el lavado. Así, el caldero, que sin duda mezclaría los colores si los recibiera aplicados a las telas, produce muchos a partir de uno sólo y colorea durante la cocción; además los tejidos sólidos que se hacen más fuertes para el uso, que si no hubieran estado sometidos a ebullición. ³⁴

Mas tarde Influencias exteriores se deslizaron en el puro estilo egipcio a partir del siglo VII a.C., y los persas, al apoderarse del territorio 200 años más tarde dejaron sobre aquél una profunda huella. Cuando Alejandro Magno conquistó Egipto en su triunfal expedición, el año 332 a. C., se inició la influencia helenística al tiempo que aparecían en todos los adornos cierto matiz de sabor oriental. Al morir Alejandro y ser repartidos todos sus dominios Egipto correspondió al general Ptolomeo, y a sus sucesores. Finalmente esta dinastía fue derribada por los romanos en la persona de la reina Cleopatra, la última lágida, y Egipto quedó bajo la custodia del Senado romano hasta que, en el año 30 a. C., se convirtió en una provincia de Roma. Los comienzos de la Era Cristiana vieron cómo la nueva religión se introducía en Egipto, y en el siglo I el emperador romano Adriano fundó la ciudad de Antioné que desempeña un importante papel en la historia de los tejidos.

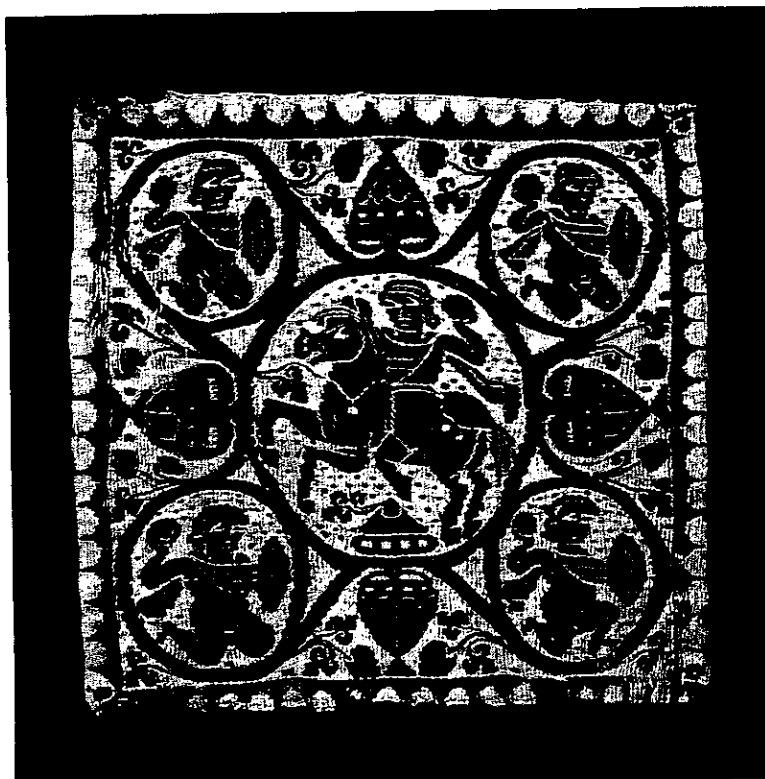
Determinados motivos se encuentran siempre presentes en los dibujos del antiguo Egipto. El loto, la palmeta, la roseta, las olas, el papiro, la esfinge, el fénix, la palmera y el árbol de la vida el *hom*, procedente de Asiria, simboliza todo impulso vital que, creciendo del suelo, tiende al cielo. En ninguno de estos modelos se advierte esfuerzo alguno hacia un descenlace de un realismo pictórico, y una buena parte de su encanto reside precisamente en los todos planos y en esa falta de perspectiva. Cuando se incluyen figuras humanas, éstas carecen de relieve y casi siempre se muestra de perfil. Aunque las influencias extranjeras determinaron más tarde una evolución de los modelos hacia otros nuevos, los símbolos del antiguo Egipto continuaron utilizándose durante muchos siglos.

La historia del arte textil en el antiguo Egipto finaliza necesariamente con la introducción del Cristianismo. En el siguiente capítulo se hablará de su historia posterior bajo los famosos coptos, cuyas telas fueron absolutamente características como las de sus precursores.

Debemos sentirnos agradecidos a las costumbres funerarias de aquel pueblo, pues sin sus tumbas selladas y sin su creencia en la necesidad de llevarse a otro mundo los objetos materiales, no habríamos podido alcanzar un conocimiento tan preciso como el que poseemos sobre las glorias del Antiguo Egipto.

b) Tejidos coptos. El Cristianismo se abrió camino en Egipto hacia el final del siglo I, y a pesar de que los adeptos a esta religión, estuvieron sometidos a terribles persecuciones, no sólo sobrevivieron, sino que incrementaron su número. Los naturales del país que portaba el estandarte del nuevo guía se llamaron coptos ³⁵, aunque este nombre sólo les fue aplicado después de la invasión mahometana de siglo VII. Traducido en pocas palabras, este término no es sino la versión árabe de una expresión griega alusiva al antiguo lenguaje de Egipto. Fueron estos coptos los que en la época de su mayor esplendor, desde el siglo III hasta el VII, produjeron el primer arte realmente cristiano y quienes nos legaron nuevos valores relativos al desarrollo del arte textil en Egipto.

El arte copto, sin embargo, no comienza con la introducción de Cristianismo, pues durante los tres primeros siglos los dibujantes siguieron aún la senda del clasicismo puro. Fue más tarde cuando tuvo lugar un cambio definido de rumbo, época que podríamos fijar en el año 330, con la división del Imperio Romano. Egipto era aún, como se recordará, una provincia del vasto Imperio que, tras un reajuste divisional, debió quedar sujeta a Bizancio, capital del imperio oriental. Esta famosa ciudad, rebautizada con el nombre de Constantinopla en honor del primer emperador cristiano, fue siempre un lugar de mezcolanza, debido a constituir la puerta de comunicación entre Oriente y Occidente. Su arte, fue siempre un arte compuesto, sin que importara gran cosa la dirección del Estado fuese cristiana o musulmana. Bajo esta tutela podríamos considerar al estilo copto como: **...un arte cristiano edificado sobre cimientos paganos.** ³⁶



Fragmento de tapicería con jinete y caballo Romano. Egipto.

Egipto vio muchas veces cómo llegaban y se marchaba diferentes religiones, al igual que vio como llegaban sobre las olas nuevos conquistadores procedentes de distintos países para luego desvanecerse en la oscuridad. De este modo, cuando los primeros cristianos comenzaron a proclamar su nueva fe, éstos no fueron para los egipcios sino un grupo más añadido a la mezcla. Esta vez el resultado fue, sin embargo, diferente, pues el Cristianismo llegó a ser la religión oficial de Constantinopla, y en Constantinopla estaba el poder que controlaba Egipto.

Dos fases podemos distinguir en el estilo que llamamos copto: una en la que los dibujantes se hallaban aún bajo la influencia del arte grecorromano, y otra, más moderna, a la que correctamente se denomina fase copta porque es la de arte cristiano en Egipto. Como sucede con cualquier otro estilo artístico, es imposible puntualizar el año en que tuvo su comienzo, pues el desarrollo de un estilo es comparable al de una planta, de la que nadie puede preciar con exactitud el momento de iniciarse la germinación. Nos resulta fácil en cambio, precisar cuando alcanzó su perfección, y de nuevo nos resulta imposible indicar de un modo preciso el instante en que cesó de manifestar todo signo de vitalidad. Así, pues, no es posible afirmar rotundamente cuándo comenzó el estilo copto ni cuánto tiempo duró; basta saber que sus cultivadores, crearon un arte que fue original, o que, al menos, tuvo algo de característico.



Bordado copto representando una musa con una pluma en la cabeza.

1) Peculiaridades del arte copto. Los coptos no siguieron los métodos de tejer de sus antecesores, sino que desarrollaron una nueva técnica a partir de la antigua. Su contribución sobresaliente al arte textil fue la tapicería tejida con lanas multicolores y lino sin teñir, la cual llevaron a la más alta perfección. Sobre el fondo natural del lino entretejían porciones de lana para obtener medallones o bandas, sobre la prenda de moda en el siglo IV, la túnica. La túnica, inspirada en Roma y totalmente diferente a las airosas prendas de la antigua Grecia, era más rígida y recta y de aspecto ligeramente tosco.



Túnica copta con cenefas y medallones bordados.

Los telares con que los coptos trabajaron se enhebraban con hilos de lino formando una urdimbre de suficiente anchura para la túnica que habrían de tejer. Sobre éste los artesanos comenzaban el tejido de la túnica, hasta alcanzar la parte de la misma donde debía figurar el adorno, en este momento introducían hilos gruesos de lana para formar la trama, dispuestos tan apretadamente que los hilos de lino de la urdimbre quedaban completamente ocultos. Luther Hooper sugiere que debe aplicarse la expresión: *inlaid weaving* (tejido incrustado), **a este tipo de labor en la cual los hilos que forman los medallones ornamentales no se extienden a través de todo el ancho de la tela.** ³⁷

Todos los dibujos coptos muestran un sentido decorativo altamente desarrollado. Todas éstos trabajos fueron hechos con el único objetivo de satisfacer a sus creadores y no para cumplir cualesquiera finalidades comerciales.

Tomaron de Alejandría todas las figuras humanas, pero muy pronto los dioses y diosas paganos cedieron su sitio a los santos coronados éstos con nimbos planos de forma circular. A continuación una descripción de una tela copta del siglo V procedente de Akhmim, en Egipto, perteneciente a la colección de Rockefeller Nueva York, y a la que se le elogia en estos términos:

Este santo, de barbilla puntiaguda, abundante melena, ojos enormes y de expresión a la vez emaciada y sensual, presenta por primera vez el tipo del santo militar bizantino que no nos cansaremos de encontrar en los siglos siguientes. ³⁸



Telas coptas des siglo IV.

Algunos dibujos, pocos, eran de carácter más abstracto y se parecían mucho a los que en el Oriente se utilizaban para los bellos rúdos allí tejidos. Otros estaban llenos de simbolismo, no importa cuál fuese su interpretación, pues por ejemplo, el pez podía representar a Cristo o bien podía ser para los paganos griegos o romanos el símbolo del agua y la fecundidad.

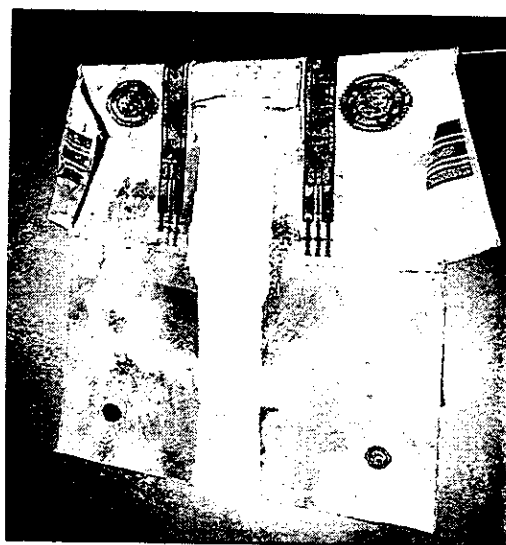
Muy pronto los dibujos comenzaron hacerse más pintorescos y las leyendas mitológicas del Olimpo llegaron a ser temas tan populares como los relatos bíblicos. A veces aparecen combinados, y siempre se esforzaron por que tuvieran una apariencia más natural., reproduciendo con gran precisión el movimiento de las telas, el cabello suelto, las cintas flotantes y otros detalles menores.

Es obvio que para modelos tan complejos se fueron necesitando cada vez mayores superficies, con lo que las túnicas cada vez estuvieron más ocupadas por el diseño. Estos tapices coptos de la última época fueron generalmente policromáticos, lo que nos hace pensar en la influencia bizantina.

La subida de los musulmanes al poder, trajo consigo muchos cambios en el dibujo textil, quizá en ninguna parte más aparentes que en Egipto. La huída de mahoma a Medina en el año 622, cambió el mapa de todo el mundo, porque muy poco después comenzaron las grandes conquistas y Egipto cayó bajo el control mahometano en el año 641, determinando la decadencia del arte copto e incluso del estilo helenístico de Alejandría, que no sobrevivió largo tiempo. Un nuevo astro iniciaba ya su ruta ascendente.

Una de las extrañas coincidencias de la historia textil es el hecho de que cierto tipo de tejidos, aparentemente propio, *se produjese simultáneamente en dos o más sitios bastante alejados geográficamente*. El estudio de esta antigua civilización, ha sacado a la luz una gran cantidad de extrañas coincidencias, de las que quizá la más curiosa es la semejanza de su tapicería con la tejida por los antiguos coptos. Aunque los ejemplares de tapicería procedentes de las tumbas incas que hoy se conservan son posteriores a los coptos, existe una notable semejanza entre unos y otros. La característica de estos tejidos, con el correspondiente tramado transversal y los hilos de urdimbre trenzados formando una presilla que marca la silueta de los contornos del motivo, es análoga a la de los tejidos coptos de Egipto.

Túnica de niño (derecha), y de hombre (izquierda), conformadas por lana y tapiz bordado como ornamento. Egipto



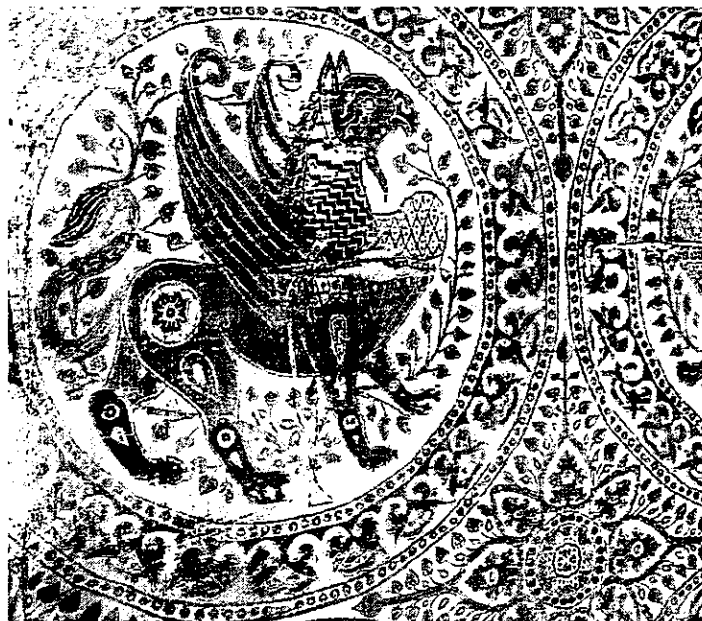
En Perú, donde faltó todo contacto con el mundo exterior; (al menos aparentemente), se siguieron no obstante las mismas sendas, alcanzando el mismo resultado con éxito completo. Resulta pues cierto afirmar que cuando artesanos primitivos, aún no influídos por el extranjero, trabajan con la misma finalidad y bajo las mismas dificultades técnicas, alcanzan por lo general la misma meta, sin que los unos sepan nada de los otros. Sin embargo hay quien opina que tales pueblos *no siempre se desconcen mutuamente*. Estos paralelismos son un enigma que hoy muchos investigadores intentan resolver.

G. TEJIDOS EUROPEOS.

1. TEJIDOS DE SEDA EN CONSTANTINOPLA Y BIZANCIO.

Constantino I, el primer emperador cristiano que gobernó todo el Imperio, comprendió que la mitad oriental era más rica y valiosa. Por ello decidió establecer su capital allí. Reconstruyó y amplió la vieja ciudad de Bizancio, sobre el Bósforo y rebautizó con el nombre de Constantinopla "la ciudad de Constantino". La cual se convirtió en su capital en el año 330 y llegó a ser la más grande y poderosa ciudad de habla griega de todos los tiempos. Este imperio conservó su preponderancia hasta el asalto y victoria de los turcos, en 1453, convivieron y se fusionaron Occidente y Oriente bajo la fe cristiana. Es así como los distintos focos culturales del imperio bizantino se relacionaron profundamente hasta constituir una unidad específica.

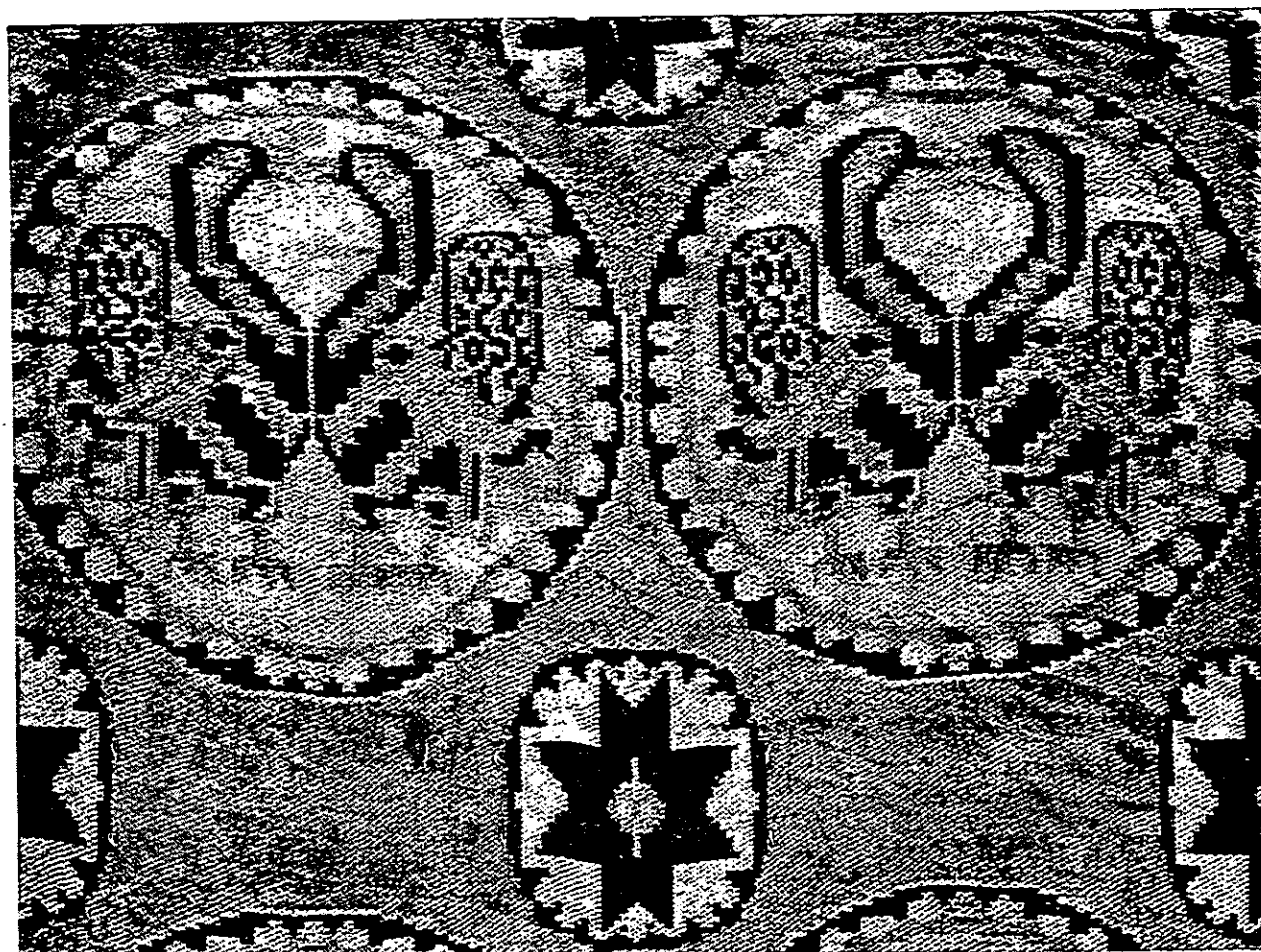
Constantinopla se convierte en centro textil, mientras Antioquía y Alejandría caen bajo el poder de los árabes. Gracias a su estratégica situación con relación al mercado oriental y a su fácil acceso por mar o por tierra, la hicieron convertirse en la puerta natural para pasar a Europa desde el Este.



Tejido vizantino del siglo X, que sirvió de sudario del cuerpo de San Sívardo.

La historia de los textiles en esta ciudad se divide en dos períodos:

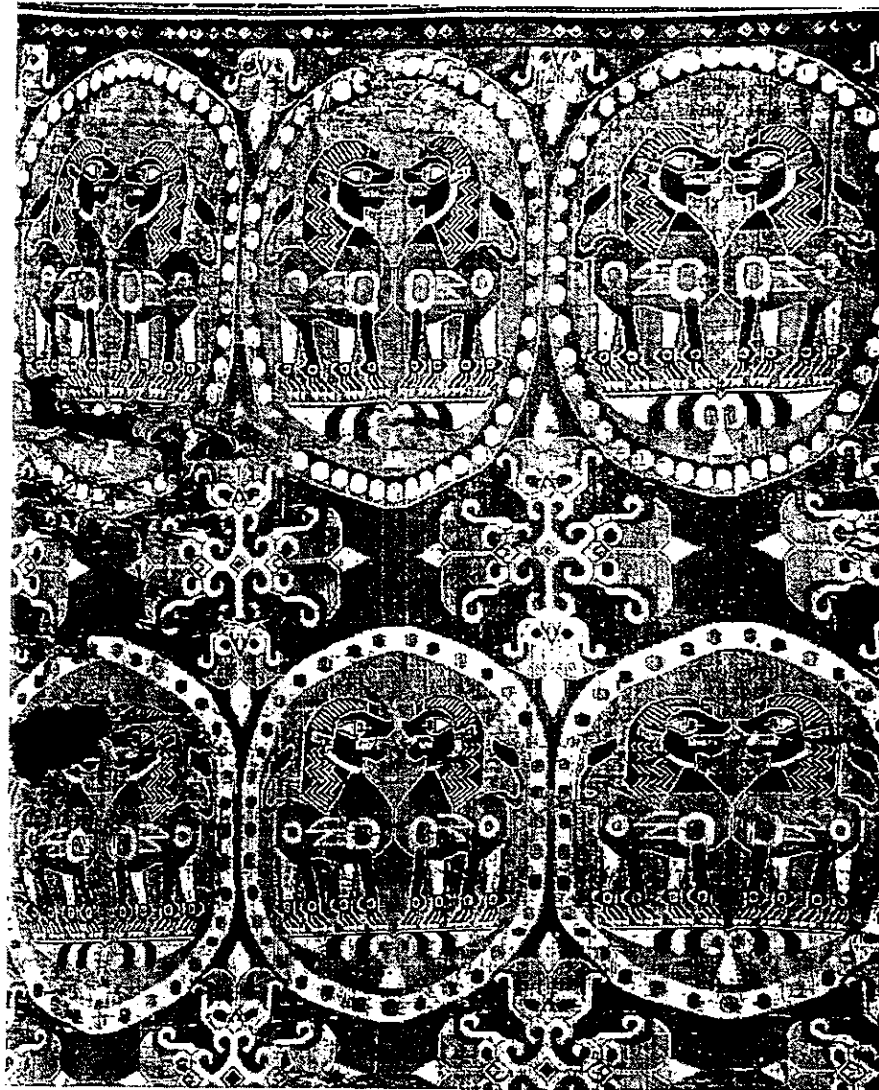
a) Bizancio hasta el siglo VIII. Durante toda la Edad Media, Constantinopla tuvo gran reputación por sus tejidos, principalmente de seda. Algunos ejemplares provienen de iglesias y catedrales, donde gracias al culto de las reliquias, se conservan en féretros, relicarios y altares de la época. Estos hallazgos justifican la fama de las telas bizantinas; pero revelan que los telares de Constantinopla se aprovecharon, de muestras de tejidos sirios, persas, alejandrinos y hasta del lejano Oriente. Así un tema con **ánades** enfrentados dentro de círculos, aunque pudiera provenir de Constantinopla, repite un motivo decorativo del Asia central: la Bactriana o Korassan, Estos ejemplares denotan en su diseño un particular gusto por el empleo de la simetría bilateral o heráldica. La simetría bilateral es un concepto geométrico que refiere operaciones de ritmo y rotación. (V. Cap. IV Reflexión Especular.). Esta forma de diseñar es una demostración de una idea por la cual el hombre, a través de su historia, ha tratado de comprender, crear e imitar un orden y organización tal como lo ha encontrado al observar la naturaleza.



Tejido de ánades. Imitación bizantina de una tela asiática.

El tema de la Anunciación era popular para tejidos: se encuentra mencionado a menudo en los inventarios de telas. Sólo el *Liber Pontificalis* se menciona diecinueve telas de la Anunciación.

En la tela del Sancta Sanctorum la Virgen está sentada junto al cesto y un neceser para la costura (fig.). El ángel lleva ya el bastón largo de los cubicularios bizantinos. Los colores de la muestra son en rojo y amarillo. María y el ángel van dentro de un círculo, una *rueda* (a esta clase de telas se llamaba *rodadas*). Las que tenían los dibujos seguidos se llamaban *scutadas*, de escudo.



Tela con leones enfrontados dentro de círculos. Probablemente un motivo importado de Asia Central siglo VI.

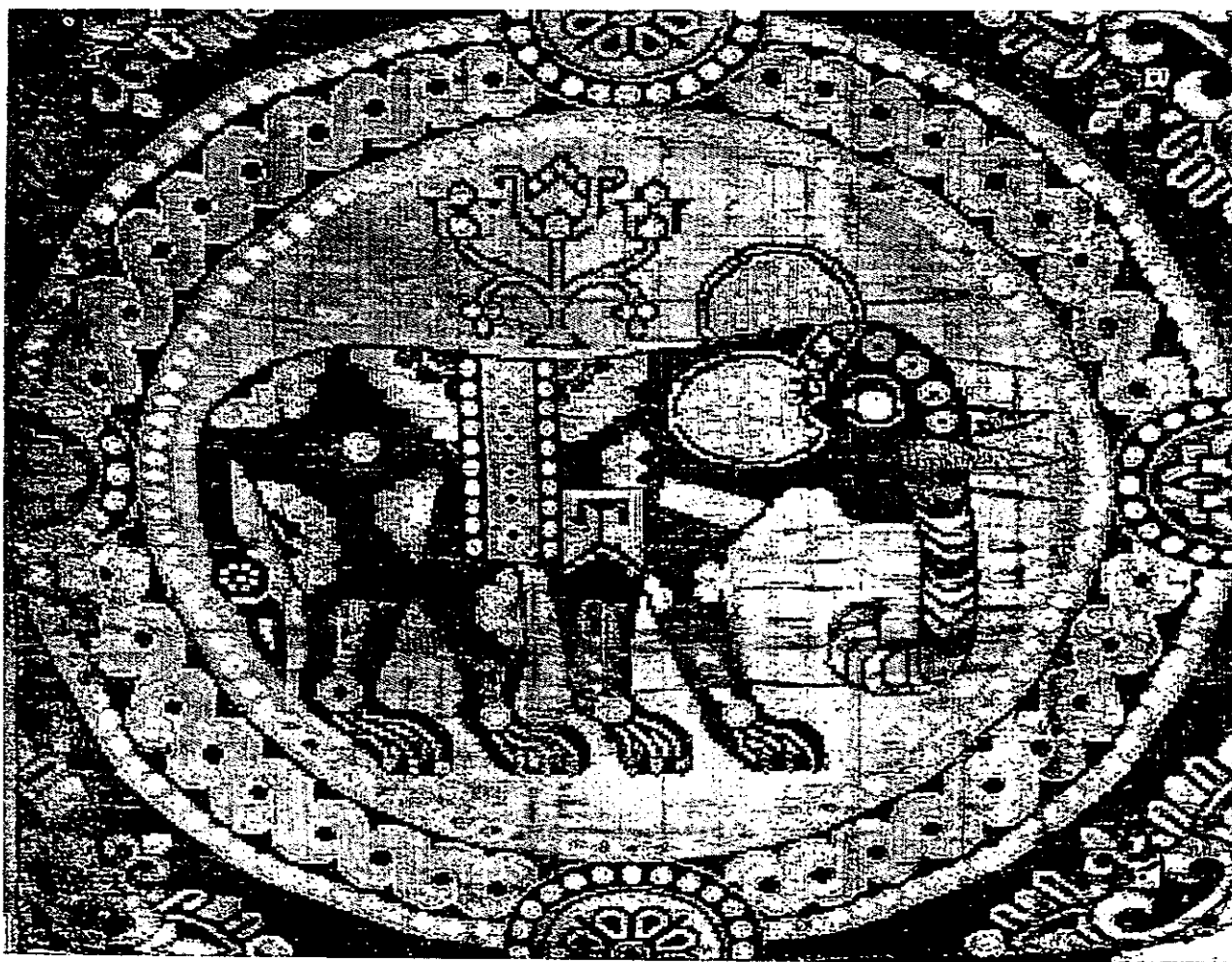
Los bizantinos no conocieron el origen de la seda hasta que, reinando Justiniano (el año 554), unos monjes del Khotan, trajeron huevos del gusano dentro de un bastón de caña. Anteriormente ya hablamos extensamente de esta historia. Antes llegaba seda en bruto a Alejandría y Constantinopla y, sobre todo, se importaban tejidos. Hasta cuando ya se tejía seda en las fábricas imperiales, los traficantes bizantinos continuaron haciendo el papel de intermediarios y comerciaban con telas de Persia como si fueran producidas en las orillas del Bósforo. Es así como raramente el estilo de las telas bizantinas es bizantino antes del siglo VII.

Una tela que debió ser muy popular; pues se han descubierto varios fragmentos

de ella en diferentes regiones de Occidente y cuyo trozo mayor actualmente en el Museo de Berlín, se encontró dentro del sepulcro de Carlomagno.

En esta tela indica como marca, "un tejido de un elefante". ¿Pero cómo es que se immortaliza a este animal tan escaso en Constantinopla en el siglo X como lo es ahora? La leyenda cuenta que una vez apareció un elefante enano en el hipódromo y mereció ser recordado en las crónicas. Un elefante enjaezado, (algo también raro), y por añadidura el de la tela parece sostener una flor; que es el símbolo persa de la vida el *hom.*, faltaría agregar que en la tela del elefante de Berlín el motivo de los elefantes va alternado con otros del *sigmurd*, un animal fantástico, exclusivo de la Persia mazdeísta. ³⁹

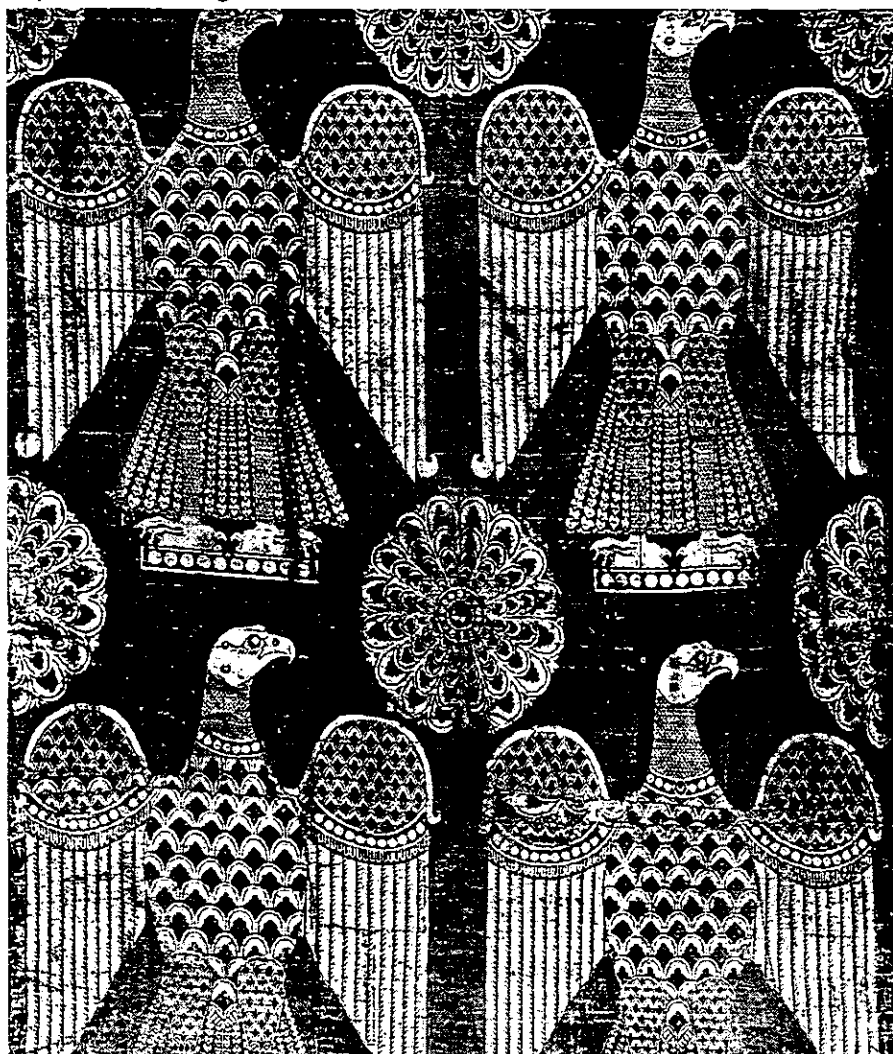
El *sigmurd*, compuesto de los cuatro elementos, tiene garras para la tierra, alas para el aire, escamas para el agua y vomita fuego por su boca de dragón.



Tejido de elefante Persia o Mesopotamia. Siglo VII.

b) Tejidos bizantinos de los siglos IX al XII. Las telas más preciosas se nombran por el dibujo que había dentro de la rueda. Se admiraban el carnero, la vid, el león blanco, el pavo real y el águila. Algunas de estas telas, de uso exclusivo para la familia imperial, no podían ser exportadas, porque se las reservaba el emperador para regalos.

El gusto cambió en las telas, como en todo lo demás, hacia la mitad del siglo XI. Empiezan a predominar en las ruedas bizantinas formas heráldicas, y entre todas, el águila de alas desplegadas, símbolo del imperio, con dos cabezas o con sólo una. Los tejidos espesos que en Constantinopla se llamaban *obra de blata*, en los inventarios de las iglesias de Occidente, donde habían arribado, los describen como *blattea bizantea cum rosis et aquilis*, esto es, blateas bizantinas de púrpura con águilas doradas.



Tejido con águilas imperiales. Oro y púrpura siglo XII.

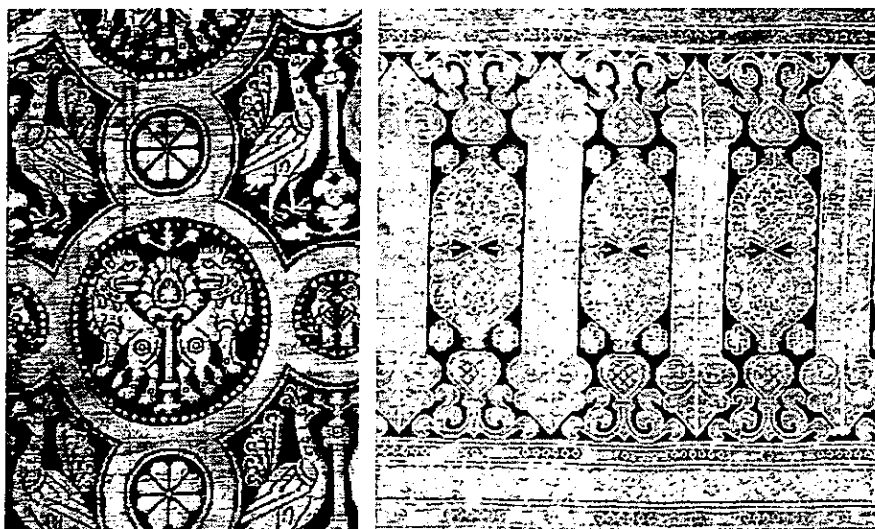
No todas las telas preciosas fueron fabricadas en la manufactura imperial. Las fábricas de tejidos independientes del imperio se les nombraban *gineceos* porque en ellas trabajaban sobre todo mujeres. No estaban únicamente en Constantinopla sino que las había, sobre todo, en Grecia.

2. LAS ARTES TEXTILES EN ESPAÑA.

Paralelamente a la evolución descrita, se inician en España, en los comienzos de la dominación árabe, los primeros centros de producción textil. En 712, los árabes conquistan Sevilla; en 716 se adueñan de Lisboa y extienden por otra parte su acción hasta Francia. Carlos Martel, antecesor de Carlomagno, los derrotó el año 732 en una batalla librada entre Tours y Poitiers. En España se hicieron fuertes, fundaron la ciudad de Granada y rigieron hasta 1031 con el califato omeya de Córdoba. En esos tiempos se erigen los primeros **Hoteles de Tiraz** en España. Como primera ciudad sedera aparece Almería (ciudad principal de los almorávides en España), cuyas telas preciosas estaban adornadas con flores. Al-Makkarí, en el siglo XIII, es más explícito:

Se fabrican en Almería sedas y otras clases de telas, de colores variados y gran duración. Hay ochocientos telares para tejer tiraz, repitiendo el nombre de príncipes, sultanes y personajes principales. Hay mil telares para producir telas listada (Kolol), otros mil producen brocados y mil más telas escarlatas (iskalafon). Otros tantos telares producen telas a la manera de Georgia (al Jorganí); mil más a la manera persa Isfahán (Isbahani), y todavía otros mil a la manera de Atabí. También hay infinidad de obreros fabricando cortinas y turbantes chillones para las mujeres. ⁴⁰

Otros escritores de los siglos XII y XIV incluyen como centros de fabricación a Málaga, Murcia y Granada, ciudades del país meridional, donde se producen las moreras y se criaban gusanos de seda. Otros textos alaban las telas de Granada precisamente por ser de oro y seda.



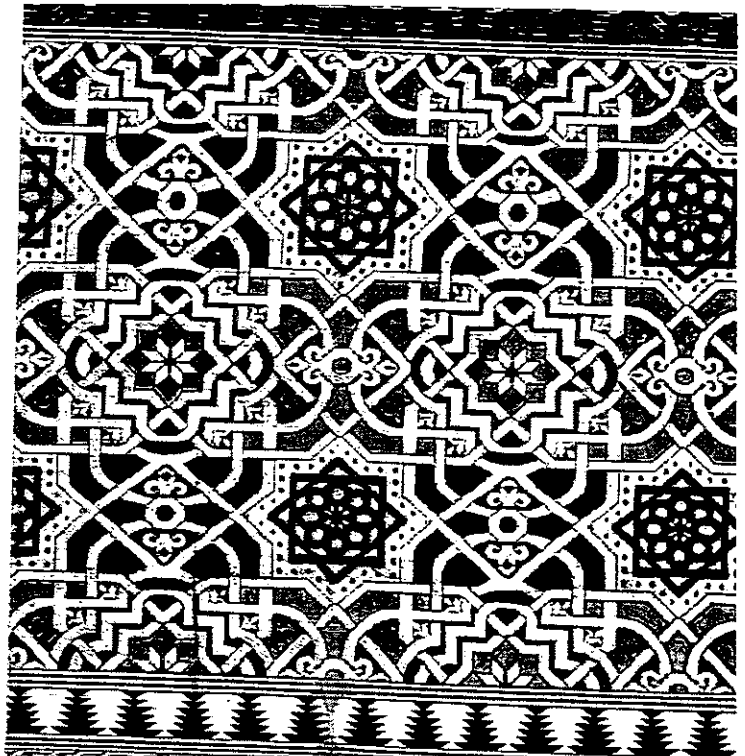
Tejidos hispanoárabes. Del ataúd de don Fernando de la Cerda y de la almohada funeraria de doña María de Almena.

No falta, pues, información literaria acerca de los tejidos que uniformemente se llaman hispanoárabes. Pero que podrían también, acaso, llamarse hispanomoriscas, porque su producción continuó después de la Reconquista y andaluzas, aunque parece también se producían telas análogas en Toledo, en Valencia y en ciudades aragonesas. Acaso la mejor definición sería llamarlas hispanomusulmanas; pero este nombre incluiría también las del período califal, que si bien podían ser producidas en Córdoba, la repetición humilde de motivos orientales casi obliga a descartarlas del repertorio musulmán español.

Entre ésta ambigüedad de términos, procederemos a estudiar los principales centros de producción textil. Conformados por las ciudades de Almería, Málaga y Granada.

a) Sedas de Almería y Málaga. A pesar de la documentación, es imposible clasificar las telas hispanoárabes según los diferentes sitios de producción. Ni una sola lleva letrero indicando el lugar de origen, apesar de haber sido producidas en los tiraz. Acaso algo se podría aventurar del lugar de fabricación, por los colores y el mayor o menor empleo de hilos de oro: pero estos datos son de peligrosa interpretación.

Aprovechándonos de lo que podríamos denominar estilo, consideraremos razonable atribuir a Almería y Málaga aquellas telas que representan la reacción coránica estricta, intolerante, para representaciones animadas, que impusieron los almohadones.



Tela granadina, con poetas improvisando, estimulados con sorbos de vino.

b) Las Sedas Granadinas. El rigorismo religioso congenió de tal manera con el temperamento español moro-cristiano, que mantuvo la prohibición de representaciones que no fueran geométricas. Es la belleza de España, con tal convicción empleada, que produce más belleza. Grandes letreros en lugar de flores y hojarasca ¡Sólo letreros y geometría!, cenefas con letras decoran la Alhambra y el Alcázar de Sevilla; no hay allí pájaros ni monstruos carnívoros, no hay relieves historiados, no se cuentan anécdotas de héroes fantásticos, no hay retratos de pasados ilustres. Nada más que letreros y geometría. Acaso algunos hojas de hiedra y viña, pero predominan los **blasones**. Esto no es exclusivamente morisco; es español. Es lo genuino, lo eterno de España. Letreros y blasones.

En los tejidos que suponemos ejecutados en Granada, donde el contacto con el elemento cristiano era permanente, se observan algunas veleidades, como lo describe el siguiente fragmento:

Hay tímidas estilizaciones de aves y plantas; pero para ahogar su influjo, los letreros continúan salmodiando en las franjas de telas como el canturreo de un almuecín 41



Telas granadinas del siglo XVI. Dos de ellas, de colores vivísimos, imitan la decoración de relieves de estuco con formas vegetales estilizadas, sin letreros ni alegorías, excepto la piña, símbolo de la abundancia.

c) La Alcaicería o Mercado de Seda en Granada. No sólo se han conservado bastantes ejemplos de telas granadinas, sino que además disponemos de información de la manera de producirlas y de distribuir las a un mercado regulador.

La seda era recogida en los dominios de los reyes de Granada por *almotalifes*, o comisarios, que la recibían en bruto de las *alquerías* y la llevaban a una subasta pública en Granada. Descontando gastos y salarios de los *almotalifes* y *xelices*, o subastadores, el producto de la venta se entregaba al productor. Así, el Estado acaparaba la materia prima y podía controlar la elaboración. Cuando las piezas estaban elaboradas se vendían en un mercado especial llamado Alcaicería (*al-aygisariya* bolsa de contratación), que tenía más de doscientas paradas de gentes que vendían telas de seda. La Alcaicería de Granada estaba en la Bibarrambla, cerca de la puerta de Elvira, y mantuvo su carácter de bazar oriental hasta el incendio de 1843. Actualmente no queda más que el nombre dado a la iglesia del mercado, que se impuso al cristalizarse aquel lugar.



Tela granadina, con poetas improvisando, estimulados con sorbos de vino.

3. LA MAYOR CONTRIBUCIÓN DEL ARTE FRANCÉS BARROCO. UN ARTISTA DE LA EPOCA.

A principios del siglo XIX aparece uno de los personajes más importantes de toda la historia textil: José María Jacquard. Nació en Lyon en 1752; su padre fué tejedor, su madre confeccionaba dibujos textiles, y el conocimiento del telar fué su principal legado. Heredó de sus padres dos telares en los que realizó adelantos técnicos que otros habían ya concebido anteriormente. Mostró su primera máquina en 1801 y, con ella, desató una tormenta de protestas por parte de sus compañeros lioneses, que lo ultrajaron bárbaramente. Perseveró, no obstante, y en 1806 Napoleón le concedió una anualidad para que siguiera trabajando en Lyon y perfeccionando su invento. Ni inventó el telar ni lo cambió radicalmente, pero suya fué la invención de una serie de cartones con perforaciones practicadas en ellos que se correspondían con las diferentes partes del dibujo y que permitía controlar el ascenso y descenso de los hilos que formaban la **urdimbre**.

La maquinaria ha progresado rápidamente desde entonces, y hay un abismo entre el telar de Jacquard, que puede verse en el *Musée de Tissus*, de Lyon, y los gigantescos ingenios de brillante metal que son los actuales telares Jacquard. El principio es, sin embargo, el mismo. Cualquier tela, por complicado que sea su dibujo, se teje hoy en día en un telar Jacquard.

Se cuenta que en cierta ocasión Napoleón le dijo:

-- ¿Es usted el hombre capaz de ejecutar lo que para Dios es imposible: hacer un nudo en una cuerda tensa?

A lo que Jacquard replicó:

--Yo no puedo lo que Dios no puede, sino lo que Dios me ha enseñado a hacer. ⁴²

H. LAS IDEAS Y LAS COSAS.

Durante este recorrido en busca de los orígenes del campo del diseño textil, hemos aprendido juntos que *el color y la temática nos dicen la procedencia de un tejido*. También hemos observado como los motivos y formas se transforman en los diversos estilos que se suceden a través de los tiempos.

En el transcurso de este período se produce un simultáneo intercambio de productos, técnicas, mercancías, ideas y religiones, principalmente el budismo, pues son precisamente peregrinos budistas quienes dieron testimonio de la Ruta de la Seda, al menos entre la India y China. Gracias a estas crónicas de diferentes viajeros se ha podido reconstruir la historia del tráfico que circulaba por la Ruta de la Seda que nos revelan una multiplicidad de rutas, no solamente a través de los tiempos, sino en una misma época, lo que demuestra la intensidad de dicho tráfico. Este período de intensa circulación entre Europa y China, comprendido entre los siglos XII y XIV concluye con el establecimiento de la dinastía Ming en China, el año 1368. Más tarde, las relaciones se establecieron casi exclusivamente por vía marítima.

La seda fue durante mucho tiempo el principal objetivo de los viajes de mercaderes occidentales, pero más adelante dejó de serlo con la *transmisión del secreto*. Desde entonces comenzó a fabricarse en Oriente Medio y más tarde en Europa. En el siglo XII ocurría muy a menudo que la seda importada por los genoveses venecianos no procedía de China sino del Turquestán, de Irán o del Cáucaso. Y durante el siglo XIV, la seda china se vendía más barata que la del Turquestán y el Cáucaso. Estas circunstancias obligaron a los mercaderes a pensar en otros productos de cambio que les respaldaran sus ganancias. Como fue el caso de las telas de lino y lana que también eran muy apreciadas. En 1303, un glosario comercial trilingüe, latín-persa-comán menciona, además de los términos habituales del comercio, más de diez nombres de telas con su lugar de origen.

Por supuesto que los comerciantes transportaban otras mercancías a parte de las telas, como el ámbar o el cristal que traen los Polo. Pero todavía se trata más de regalos para el Gran Kan que de mercancías, como la concha de tortuga o el cuerno de rinoceronte en la época de los Han. Así pues, muchos otros productos son llevados hacia China. Más adelante son razones diplomáticas, a la par que religiosas y comerciales, las que impulsan a los viajeros de Occidente a seguir la ruta de China. La seda ya no es el elemento y motivo único de los intercambios. En este vaivén entre Oriente y Occidente se dan como

consecuencia de intercambio influencias recíprocas a través de la Ruta de la Seda. Una de ellas es la que se da en el arte y las modas. Esta red de caminos también fue vehículo de transmisión de las formas y los estilos, de las modas y las costumbres. Los textiles dan testimonio de estas influencias estilísticas ya que han acompañado al hombre en sus ritos de paso por este mundo.

Es así como la historia de la seda no es sólo parte de las vicisitudes culturales ligadas a la civilización china, sino que pertenece con pleno derecho también a la tradición del Asia oriental y, en el fondo, a la historia de todo el continente. La gran extensión que alcanzó el comercio de la seda, difundido desde China al área del Mediterráneo, demuestra que la seda sirvió para incrementar el tráfico comercial a escala mundial y, a su vez, testimonia que este producto estimuló un fecundo intercambio entre civilizaciones que distaban entre sí miles de kilómetros y que, sin embargo, los acercó su común *amor por la seda*.

Podríamos citar muchos otros ejemplos. Bastan sin embargo estas muestras de intercambios religiosos, técnicos, comerciales y artísticos para comprender el alcance de las relaciones entre Oriente y Occidente gracias a las vías comerciales agrupadas bajo el nombre de Ruta de la Seda.



El viajero por excelencia, el monje Xuan-zang, es representado a menudo caminando con su portatibros a la espalda lleno de textos e imágenes budistas.

NOTAS. CAPÍTULO I

¹ Jean Pierre Drège, *La Ruta de la Seda*, Anaya, Madrid, 1989, p.10

² *ibid.*, p.13

³ *Ibid.*, p.17.

⁴ *ibid.*, p. 18.

⁵ *Anales*, t. III, p. 53.

⁶ Ethel Lewis, *La novelesca historia de los tejidos*, Aguilar, Madrid-España, 1959, p. 43.

⁷ Drège, *op. cit.*, p.25

⁸ William, Willets, *L' art de la Chine*, Lausana, Francia,1989, p. 25 (tr. Sandra Mejía Barrón).

⁹ Drège, *op.cit.*, p.30

¹⁰ *ibid.*, p. 31

¹¹ *ibid.*, p. 32

¹² *ibidem.*

¹³ *ibidem.*

¹⁴ Luigi De Rosa. y Wilhelm Ziehr., *La Ruta de la Seda Por Mar*, Anaya, Madrid, 1991, p. 39

¹⁵ *Arte de la caza.*

¹⁶ Ernest Flemming, *Historia del tejido*, Gili, Barcelona, 1958, p. 17.

¹⁷ Plinie l' Ancien, *Histoire naturelle*, Budé, París, 1991, t. VI, p. 73.

¹⁸ Jennifer Harris, *Textiles 5. 000 Years*, Harry N. Abrams, INC., Publisher, New York, 1993, p. 55 ,(tr. autora).

¹⁹ Lewis, *op. cit.*, p. 66

- 20 Joyce Store, *Manual de Tintes y tejidos*, Hermann Blume, España, 1989, p. 10.
- 21 José Pijoán, *Suma Artis*, (Historia General del Arte), Espasa-Calpe, Madrid, 4 ed., 1966. Vol. VII. p. 557
- 22 ibid., t. XII, p. 390.
- 23 Drège, op. cit., p. 238.
- 24 ibidem.
- 25 Colección de biografías de los papas, compilada en épocas distintas y de valor histórico bastante desigual.
- 26 Lewis, op. cit. p. 89
- 27 ibid., p. 28.
- 28 ibid., p. 29.
- 29 ibid., p.4
- 30 Harris, op. cit., p. 57.
- 31 ibidem.
- 32 Tolstói, *Análisis del Arte*, Porrúa, México, 1988, p. 38.
- 33 Lewis, op.cit., p. 10.
- 34 Plinio, *Textos de Historia del Arte*, (Edición de Ma. Esperanza Torrego), Visor, Madrid, 1987, p.123
- 35 La palabra "copto" es de origen árabe. Los conquistadores islámicos llamaron *qubt* a los cristianos de Egipto. Aceptado por los mismos coptos, aquel término de significado religioso pasó a ser nombre oficial. Pero hoy llamamos coptos, con alguna impropiedad precisamente al arte, la liturgia, y la Iglesia del Egipto cristiano anterior a la conquista árabe en 642. (N. del A.)
- 36 Lewis, op. cit., p. 89.
- 37 Luther Hooper, *Silk, Its Production and Manufacture*, Harry N. Abrams, INC., Publisher, New York, 1992. p. 87 (tr. autora).
- 38 Pijoán, op. cit., p. 121
- 39 Religión dualista del antiguo Irán. Adoptada por los persas en la época de los aqueménidas, fue la religión dominante hasta la caída de los sasánidas 642. Religión esencialmente dualista: en dos principios se divide el

mundo; el bueno (Ormuz), y el malo (Ahra-Many). Estos principios contradictorios luchan entre sí, con la consiguiente victoria del Bien al fin del mundo, edificándose un nuevo universo.. V. Enciclopedia Salvat/Dicc., Salvat Editores, 1983, t.VIII, p. 2172..

⁴⁰ Pioján, op.cit., 575.

⁴¹ ibid., 578.

⁴² Lewis, op. cit., p. 300.

CAPITULO II.

AL OTRO LADO DEL MUNDO, EN AMERICA

*"SE MUY DILIGENTE EN HILAR, TEJER, COSER Y LABRAR,
QUE ASÍ SERÁS MÁS AMADA Y ALCANZARÁS LO NECESARIO
PARA COMER Y VESTIR..."*

INSTRUCCIONES DE UNA MADRE AZTECA A SU HIJA.



A. MESOAMERICA.

I. INTRODUCCIÓN.

Paralelamente al otro lado del mundo, el tiempo también transcurría para muchas culturas. El arte prehispánico dejó sus más valiosos vestigios en Mesoamérica y en los Andes central y norte, donde civilizaciones como la azteca, la maya y la inca alcanzaron altos niveles de organización, desarrollo y complejas religiones. La aristocracia de estos pueblos vistió con un esplendor que aumentó al tiempo que sus artes textiles florecieron. En la sociedad mesoamericana, los textiles tuvieron una gran importancia y significación, ya que además de cumplir las funciones de abrigo corporal, indicadores de poder, prestigio y jerarquía; fueron ornato para muros, pisos y muebles de templos, palacios y casas de la nobleza. En el plano económico, las mantas integraron una parte importante del tributo que los diferentes pueblos enviaban al Estado Mexica y constituyeron una forma de moneda que, junto con otros productos como el cacao y el maíz, se utilizaron en las estrategias comerciales de estos grupos. Los testimonios escritos registran:

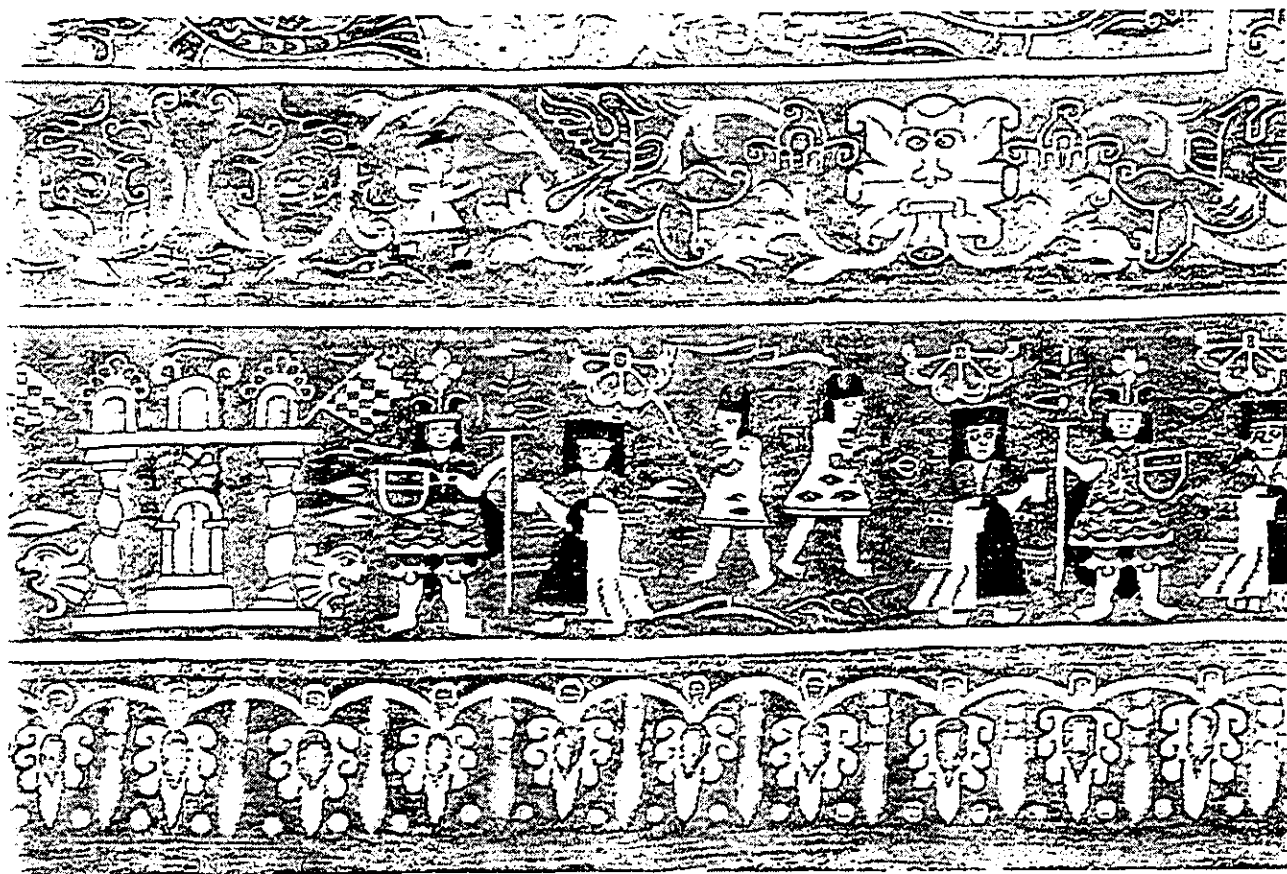
La cantidad y variedad de materiales, medidas, diseños y técnicas de las mantas representadas en la Matrícula, denotan la importancia que tuvieron los textiles en la vida social y económica de los mexicas.

En las ceremonias y en las fiestas se ofrecían mantas como presentes a personajes importantes, en rituales, en los que se sacrificaban esclavos, se regalaban mantas... también las mantas se usaron para celebrar alianzas matrimoniales o entre los pueblos. ¹

Desgraciadamente para el estudio de los tejidos mexicanos, se han conservado pocas muestras de las primeras prendas de vestir. El exceso de calor y de humedad además de los suelos ácidos o alcalinos, han contribuido a su descomposición en la mayor parte de las regiones.

La abundancia de material arqueológico con representaciones humanas que muestran las formas de vestir y los datos aportados por los cronistas hispanos, constituyen un valioso testimonio por medio del cual se conoce la tradición textil prehispánica:

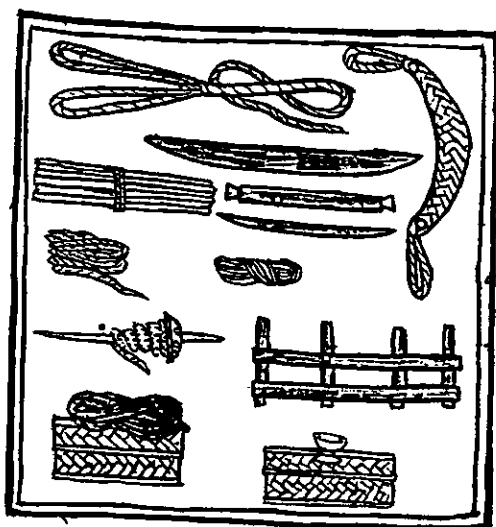
Dos factores han contribuido principalmente a su preservación, las cuevas secas que con frecuencia eran usadas como sitios funerarios, como es el caso del lodo del cenote de Chichen Itzá que los resguardaron, y la presencia en algunos casos de utensilios de cobre, que actuaron como agentes esterilizadores, manteniendo por siglos a las bacterias fuera del ambiente. Gracias a estos sobrevivientes conocemos las fibras que se utilizaban en Mesoamérica, así como algunas técnicas para convertir las fibras en telas. Bajo esta amalgama de afortunadas circunstancias, comenzaremos nuestro recorrido por los textiles de la época precortesiana.



Detalle de un tapete colonial largo con diseños del estilo inca y motivos Europeos.

2. UNA MIRADA A NUESTRO PASADO. ASÍ ERAN NUESTROS VESTIDOS Y ADORNOS.

Una de las expresiones que más define el sentido y el significado de los textiles indígenas es la siguiente: ***Son como la fortaleza de un pueblo, identidad bellamente cifrada que los hombres y las mujeres llevan sobre el pecho como una armadura de hilos y algodón, más fuerte, sin embargo, que cualquier hierro. Una fortaleza tejida que protege la identidad a lo largo de los siglos.***² A través de los siglos ésta ha sido la forma de preservar nuestras costumbres, cubriéndonos de signos y de símbolos que representan nuestra conciencia del mundo, su sentido de pertenencia y la convivencia con la naturaleza.



Instrumentos para el tejido. Códice Florentino.

Ixchel, diosa maya de la luna y de las aguas, de la medicina y de la profecía y el tejido.



La vida de los pueblos mesoamericanos se entretrejía en la urdimbre de los dioses y los hombres, los finos hilos afianzados fuertemente su sistema mágico-religioso, su visión del mundo y de su propia vida y la organización de sus normas y costumbres.

Las mujeres consideraban el trabajo textil como un don divino, una ocupación sagrada. Una artesana expresa que: ***el tejido es destino porque fueron las diosas las que los crearon y las que lo enseñaron. Son aquellas las que anuncian en los sueños lo que ha de ser nuestra tarea y nos guían para reproducir en nuestros tejidos los motivos locales tradicionales. y es un arte casi exclusivo de las mujeres, que por serlo, saben más.***³

Desde su nacimiento, las niñas recibían los instrumentos necesarios para realizar esta labor, que desarrollaban a lo largo de su vida. En el códice Mendocino se observa que a los cuatro años la niña se sentaba enfrente de la madre cuando ésta hilaba. A los cinco años, le mostraba el modo de usar los instrumentos. A los seis años, la niña tomaba el huso en sus manos para enseñarse a manejarlo; a los siete años, la niña ya estaba adiestrada en el oficio y ayudaba a su madre. Este aprendizaje era obligatorio para todas las menores, así fueran de la clase trabajadora o hijas de príncipes, porque las tareas relacionadas con la elaboración de textiles se consideraba como la esencia de la femineidad, inclusive como un don divino dado a la mujer, comparable a la maternidad. De este modo, la vida de la mujer transcurría desde su nacimiento a su muerte alrededor de la urdimbre y los palos de su telar, tejiendo bellos textiles para su uso y el de su familia, al mismo tiempo que tenía la obligación de transmitir a sus hijas todos sus conocimientos en el arte textil. En las ceremonias antiguas los conceptos de mujer, fertilidad y telar estaban estrechamente relacionados.

El arte de tejer tenía sus deidades protectoras: ***Quetzalcóatl, el dios creador, fue quien les regaló el telar; entre los mexicas, se le atribuía a Xochiquetzal, diosa de las flores, la juventud y el amor, la invención del hilado y el tejido, la primera que “dio vida” a un textil; por ello encarna a la mujer, el principio femenino y se le representa tejiendo. Se pensaba también que las niñas que nacían bajo el signo Ce-Xochitl-uno flor-serían hábiles tejedoras.***⁴

Así, el hilado y el tejido formaban parte integrante de la vida de los dioses y de los hombres; entre las familias cada una creaba sus propios tejidos y los aspectos de este oficio eran conocidos en todos los niveles sociales.

La estratificación social, económica y religiosa que caracterizaba a las sociedades mesoamericanas, determinó las particularidades y las evidentes diferencias entre la indumentaria de las clases, habiendo prohibiciones legales sobre el uso de algunas prendas, materiales, adornos, emblemas e incluso colores. Las telas significaban una especie de segunda piel, un abrigo para el cuerpo y el alma; por lo tanto, su textura, color y figuras decorativas debían ser afines a quien las usaba.

Se puede decir que hubo prendas de uso común entre las diferentes culturas que habitaron el actual territorio mexicano.

Aun cuando tuvieron manifestaciones particulares en su indumentaria, con algunas variantes en su extensión y decorado, conservaron el modelo básico y su función. Ellos usaban ceñidor o pañate-maxtlatl-y una manta - tilmatl; ellas se cubrían con una falda o enredo -cueitl-, faja -nelpiloni- y un huipil -uipilli-.

El patrón del vestido era sencillo de líneas, aunque rico en su diseño textil, tanto para hombres como para mujeres. Pocas prendas, pero muy adornadas. De las manos de las tejedoras brotaban dibujos de un profundo contenido simbólico. Así por ejemplo, ***los mayas-astrónomos y matemáticos-plasmaban en sus atuendos figuras estilizadas de los astros: el sol, la luna, Venus y las estrellas, así como los meses del año y los números.***⁵

La simplicidad en la forma de los ropajes, contrastaba con la suntuosidad y variedad de los adornos con los que se ataviaban: joyas de oro, de jade, de piedras preciosas y de conchas, formaban orejeras, gargantilla, collares, brazaletes e impresionantes tocados y turbantes de diversos materiales con los que complementaban sus vestidos.

Entre las fibras utilizadas en la elaboración de estas prendas, ocupa el primer lugar el algodón, del cual se conocieron diversos tipos: el de árbol, llamado quauhixcatl; el que crecía en plantas: ixcatl y uno de color café amarillito o leonado, denominado coyohixcatl. En las regiones de clima tropical, los vestidos eran de este material. En cambio en el antillano, esta tela era considerada un lujo; de hecho las prendas de algodón sólo las portaban las personas de la clase privilegiada. La gente del pueblo se vestía de henequén, ixtle, lechugilla y otras fibras.

Además, se acostumbró el uso de pieles y plumas de variadas especies animales, creándo un verdadero arte no sólo en la producción de telas, sino también en la manufactura de tocados ceremoniales, escudos y banderas.

En la elaboración de los textiles se empleaban telares de dos tipos, uno rígido, de estacas, difundido hacia el norte; otro, cuyo uso se extendió a casi toda la región de Mesoamérica, compuesto de varas sueltas con diversas funciones: dos maderos largos como enjulios, una tabla plana llamada machete para apretar los hilos, otras más chica funcionando de bobina y otras para separar o levantar los hilos. Uno de los extremos de este telar va atado a la cintura de la tejedora, quien con el peso de su cuerpo, mantiene tensos los hilos. Por ello es conocido como telar de cintura o de otate.

Existen abundantes textos que constatan lo anterior: Los telares eran muy comunes en el imperio mexicano, y era ésta una de las artes que aprendían todos. ***Carecían de lana, seda común, lino y cáñamo. Suplían la lana con el algodón, la seda con la pluma y el pelo de conejo y el lino y el cáñamo con el icxolt o palma silvestre, con el icxoltqetzalichtli, el pati y con otras especies de maguey.***⁶

Esta breve retrospectiva permite conocer la alta estima que se tuvo por los textiles en los pueblos prehispánicos, considerados como fundamento de la vida cotidiana, de la cohesión social y como factores de reafirmación de la cultura de cada grupo étnico.



*Flor de toto.
Santos y sapos que
cantan.
Serpiente emplumada.
Rombos y mariposa.
Arbol de la vida.*

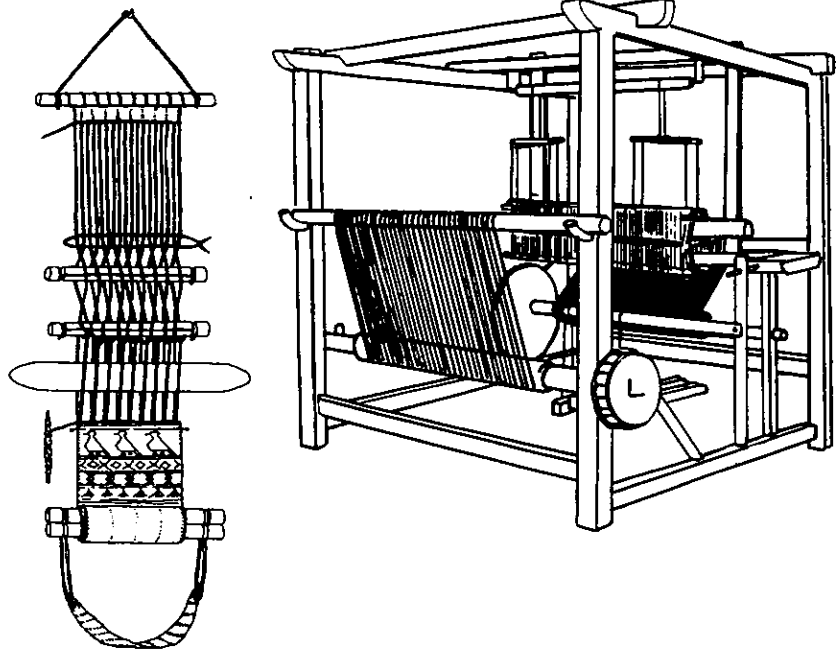
3. LA LLEGADA DE OTRAS INFLUENCIAS.

En el siglo XVI, los españoles introducen en el mundo mesoamericano un conjunto de innovaciones en la rama textil: nuevos diseños, materiales, instrumentos y técnicas de trabajo que vendrán a enriquecerla.

De particular importancia fueron la llegada del ganado lanar y por consiguiente del uso de la lana, la cría del gusano de seda, el cultivo del lino y del cáñamo; instrumentos de trabajo como las cardas, la rueca y el telar de pedal.

Las nuevas fibras traídas de Europa encontraron eco entre la población nativa, principalmente la lana que tuvo una gran aceptación, sobre todo en las regiones de clima frío donde su uso se incorporó rápidamente a la elaboración de textiles. Con la introducción del telar de pedal surgen telas de nuevas dimensiones y se inicia la manufactura de prendas en este material: enredos, fajas, huipiles, lienzos para cubrirse y otros que, sin ser claramente de origen prehispánico, llegaron a formar parte fundamental de la indumentaria indígena: sarapes, jorongos y gabanes. Para ello, los hombres se integraron en ese momento a este tipo de labores, reservadas hasta entonces a las mujeres; surge así la división en el trabajo textil: los varones se encargan del manejo de los telares y sus compañeras se ocupan de lavar, cardar, devanar y teñir la lana, además de continuar tejiendo en su tradicional telar de cintura textiles de poca anchura en su trama.

*Telar de pedal
y de cintura.*



Poco después de la Conquista, se trajeron de España árboles de morera y gusanos de seda, desarrollándose esta industria que, durante algún tiempo, fue muy prometedora. Los dominicos impulsaron su cultivo en Oaxaca, que se

convirtió en un centro sedero de importancia:

Para la segunda mitad del siglo XVI alcanzó una alta producción la seda la cual era distribuída en el país, principalmente en las ciudades de México y Puebla donde había numerosos telares. 7

La seda encontró su lugar para hacer algunas telas; su uso se limitó casi exclusivamente a los terciopelos, rasos y damascos de la indumentaria de la clase alta y para adornar ciertas prendas.

Durante esta etapa, la mujer indígena seguía tejiendo la indumentaria de su familia en telar de cintura; persistió el algodón como la materia prima más importante. El ixtle cayó en desuso como material textil y sólo sobrevivió en el ayate o en la tilma.

Mientras que en la indumentaria indígena se empleaban las telas tal como salían del telar, la ropa europea se caracterizaba por estar recortada y cosida de modo que modelara los contornos del cuerpo; a esto se le ha llamado indumentaria "confeccionada". El empleo de la aguja de metal, hilos, tijeras, ganchos, bastidores, telas industriales y adornos van a contribuir a una gran transformación en las prendas de vestir y van a favorecer tanto a la mujer yucateca como a la michoacana, a la oaxaqueña y a las del resto del país la manufactura de sus vistosos atuendos.

Entre las nuevas prendas surgieron la blusa, la falda, el rebozo, el sarape y el pantalón, las cuales van a coexistir de manera paralela a las de herencia mesoamericana, incluso hasta nuestros días.

El rebozo, símbolo mexicano por excelencia, aparece en el momento en que se forja el mestizaje, sin que se pueda precisar si su origen es de influencia española u oriental, e incluso se ha llegado a pensar en su posible derivación del antiguo ayate usado en la carga de sus mercancías. Lo más factible es que sea una mezcla de influencias. ***Aún cuando el uso del rebozo se difundió con rapidez en el Virreinato, se observó su mayor auge en el siglo XVII, en que era portado por mujeres de las distintas clases sociales. 8***

En nuestro México autóctono, es imposible intentar separar lo secular y lo sagrado. Hoy en día, la riqueza y vitalidad de los tejidos mexicanos deriva de la fusión a lo largo de los siglos de estas distintas tradiciones.

NOTAS CAPÍTULO 2.

1 Victor Castillo F., *Matrícula de Tributos*, p. 109

2 Alberto Ruy Sánchez, *Trama profunda del textil* en Chiapas, p. 23

3 Comunicación personal (4 de abril de 1997).

4 Tonatiúh Gutiérrez, *Indumentaria tradicional indígena*, p. 15

5 Ruth D. Lechuga, *El traje indígena en México*, Fonart-Fonapas, México, 1982, p. 40

6 Arthur Büler, *The ikat Technique*, Ciba Review, Basilea, núm. 44, 1942, p. 15

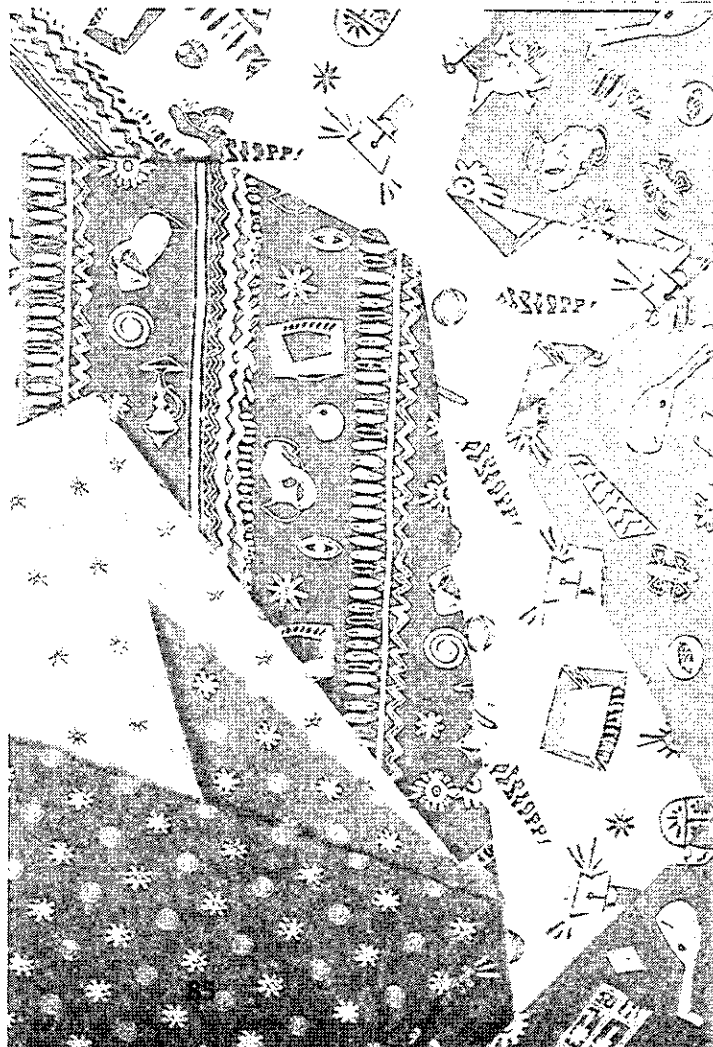
7 Paloma Quijano C., *El rebozo y la taracea en Santa María del Río*, en Santa María del Río, un pueblo de artesanos, p. 109.

8 Teresa Castelló Y., *El Rebozo durante el Virreinato*, en Rebozos de la colección Roberts Everts, p. 105.

CAPITULO III.

EL DISEÑO TEXTIL .

LAS TENDENCIAS EN LOS TEXTILES SON UN REFLEJO DE LAS FORMAS DE VIDA DE ESTE FIN DE SIGLO. EXISTE UNA ESTRECHA RELACION ENTRE LOS MOTIVOS Y LAS FORMAS DE PENSAMIENTO QUE SE INCLINAN POR LA NATURALIDAD Y POR EL LUJO DOSIFICADO, HEDONISTA Y CASI INTIMO.



A. ¿QUE SE NECESITA PARA LOGRAR UN BUEN DISEÑO TEXTIL?

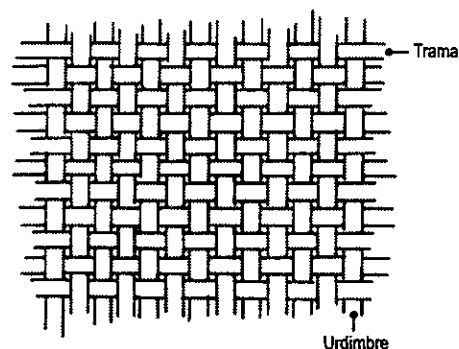
1. EL TEJIDO Y EL TELAR.

Considero que estamos a buen tiempo de conocer los orígenes de la palabra textil: ***La palabra textil se deriva del verbo latino tezere que significa “tejer”.*** ¹

Ahora que ya conocemos este dato comenzaremos a tejer; pero como es natural necesitaremos de una fibra para llevar a cabo esta tarea. Como todos sabemos ya; las telas se forman a partir de un hilo que a su vez está formado por miles de fibras que son la unidad de materia prima, muy parecida al cabello, y que se utiliza para hacer diferentes **géneros**, por ejemplo: el algodón, lino, rayón, seda, lana, nylon y el poliéster. Es así como la fibra forma la unidad básica de la que se hacen las telas. Por lo tanto un hilo agrupa a varias fibras (a menudo torcidas), en un cabo o hebra en donde cada uno de los pelitos o vellos que en su conjunto forman el hilo, constituyen a la fibra.

Las telas tejidas se elaboran con dos o más conjuntos de hilos entrelazados perpendicularmente.

Los hilos que corren en dirección longitudinal se llaman hilos de *urdimbre*, también conocidos como hebra o cabo. Y los que van en dirección transversal (corren a lo ancho de la tela tejida), son los hilos de *trama* o de relleno. Esta posición perpendicular de los hilos proporciona a la tela mayor firmeza y rigidez, de la que tienen los hilos enlazados por trenzado, tejidos de punto o encajes. Las telas tejidas tienen un gran uso y el tejido en telar es uno de los métodos más antiguos de elaborar telas.



Los nombres de las telas se establecieron en base a:

Uso final: manta de cielo (para los quesos).

Poblado en que se tejían. Calicó (Calcuta ,India).

Persona que les daba origen. batista (Jean Baptiste, un tejedor).

Sitio en donde se tejieron por primera vez. (Shantung, China)

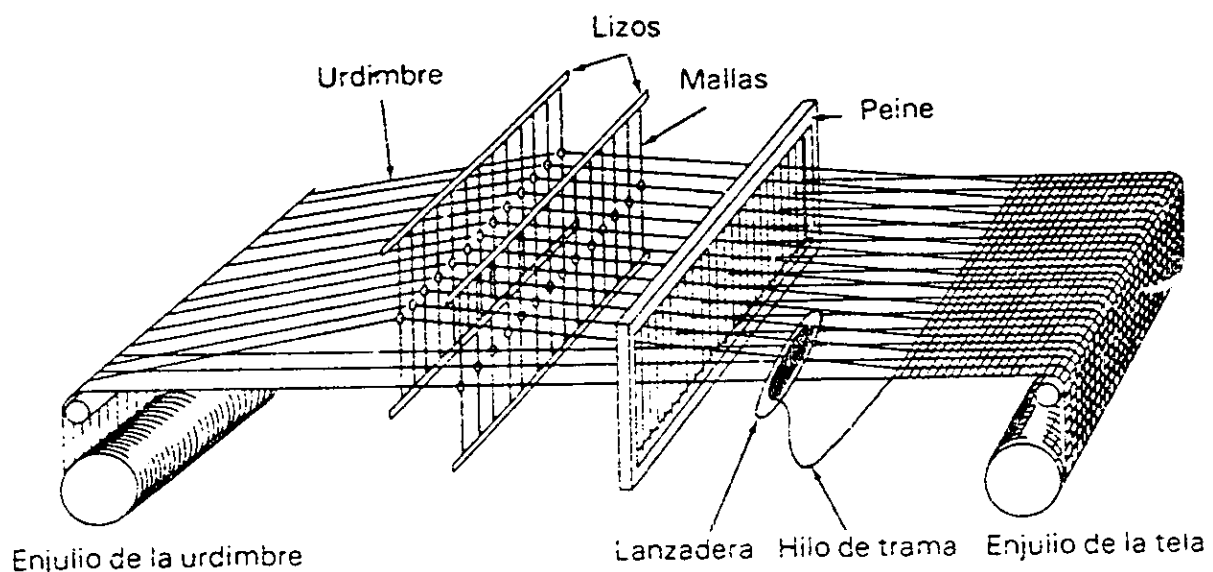
EL TELAR.

El tejido se lleva acabo en una máquina llamada *telar*. El telar ha sufrido muchos cambios, pero los principios y operaciones básicas siguen siendo los mismos. En los telares primitivos los hilos de urdimbre debían mantenerse rígidos o bien horizontales.

En los telares de cintura que actualmente se utilizan en nuestro país para el tejido manual, los hilos de urdimbre se mantienen tensos al fijarlos de los soportes a un árbol o poste y el otro a una cinta que se ajusta alrededor de las caderas del tejedor, que se arrodilla o se sienta para realizar el trabajo. Para apretar los hilos se utilizaba un peine, muy similar a los que se emplean en el cabellos.

El telar moderno básico consta de dos soportes o **enjulios**, uno para la urdimbre y otro para la tela, entre los cuales se encuentran los hilos de urdimbre. La urdimbre se eleva y se baja por mediante un dispositivo de **mallas-lizos**. Como puede verse en el diagrama de un telar de dos lizos, cuando no de ellos se eleva, los hilos forman una calada a través de la cual se insertan los hilos de trama. Una lanzadera lleva el hilo de trama a través de esta calada.

Un peine aprieta el hilo de trama sobre la tela para así lograr un tejido firme.



2. CARACTERÍSTICAS DE LOS DISEÑOS PARA ESTAMPADO TEXTIL.

Se conocen como telas estampadas a las que tienen figuras selladas sobre ellas. ²

El diseño en este caso no está tejido en la tela sino que está impreso sobre la superficie después de que ésta se ha tejido.



Las características de los diseños para estampado tiene relación directa con el método de fabricación. Señalaremos algunas de las más importantes:

Características técnicas. La adaptación del diseño en base al uso final de la tela, y por lo tanto a la maquinaria utilizada para el método de estampación elegido

Características formales. La (forma, color y textura) que en conjunto hace que funcione dentro de un espacio, generando otras más complejas y reproduciendo un diseño que impone un cierto estilo visual.

Dentro de las consideraciones para la elaboración de las telas están los **acabados**, que realizados por *La Industria de modificación de géneros*. Este modificador de telas o convertidor toma los **géneros** de las fábricas y las trata por sí mismo o las hace tratar para hacerlas más atractivas, más útiles y, por tanto, más comerciales o vendibles. Ya que **...antes de que las telas estén terminadas se dice que están en crudo.** ³

3. ACABADOS.

El tratamiento que se da a una tela después de tejida se llama acabado. ⁴

Existen varios tipos de acabados, cada uno de ellos dan efectos y/o servicios diferentes, entre ellos encontramos dos categorías, la primera la constituyen los acabados **ESTETICOS**, que son propiamente el maquillaje de las telas ya que resaltan la belleza y atractivo de éstas cubriendo sus defectos, por ejemplo:

Acabados básicos. Agregan peso y cuerpo atrayendo los sentidos de la vista y del tacto, entre ellos podemos considerar el **planchado**, **grofado**, **calandrado** etc.

Acabados que atraen el sentido del tacto. Algunos acabados mejoran la suavidad de un género, le dan peso y cuerpo, y otros más otorgan encrespamiento y hacen que la tela sea más caliente. El **almidonado**, el **cardado o perchado**, **apresto o engomado** son algunos de ellos.

Acabado con apresto sin almidón. Es un acabado terso y durable en donde las fibras son selladas hacia abajo, por lo que las telas de algodón, lino, seda y rayón se mantienen limpias durante más tiempo.

Nuestra segunda categoría la constituyen los llamados acabados **INDUSTRIALES**, que son aquellos que *prolongan la vida de la tela*, considerándolo el trato que se le dé por lo tanto varían de una tela a otra. Entre ellos encontramos los siguientes:

Acabados permanentes. Son aquellos que dan mayor subsistencia a la tela. Entre estos se encuentran el estampado, planchado, perchado, y resistencia al arrugamiento etc.

Acabados no permanentes. Son aquellos que al lavarse y usarse, cepillarse con fuerza o al no ser aplicados de forma apropiada pierden su acabado. Como es el caso del apresto un recubrimiento que generalmente se pierde con el lavado quedando la tela endeble y mostrando sus defectos. Un punto muy importante para que el acabado permanezca es que antes de adquirir una tela se debe considerar el propósito para el cual va dirigido su uso.

Acabados especiales o funcionales. Se aplican a las telas para hacerlas más apropiadas para usos específicos, como la resistencia a la abrasión que se

refiere al grado de resistencia que puede tener una tela a la fricción por frote. *Acabados absorbentes.* Hacen a la tela más porosa permitiendo así la circulación del aire a través de ella absorbiendo la humedad rápidamente. Como es el caso de artículos como toallas (magitel), ropa blanca de cama, pañales y ropa interior.

Acabados antibacterias. Evitan que las bacterias de la transpiración natural de nuestros cuerpos cause mal olor en los textiles y/o la reducción de oportunidades de infecciones bacterianas resultantes del contacto con textiles contaminados. Este tratamiento resulta efectivo hasta por veinticinco lavadas.

Acabados antirresbalamiento. Las molestias que producen en nosotros los consumidores el deshilachamiento de las costuras o hilos desviados o encaminados (resbalamiento), pueden reducirse mediante este acabado.

Acabados antiestáticos. Funcionales para eliminar la electricidad estática que producen algunas telas al combinarse con otras por un simple movimiento en nuestros cuerpos.

Acabados resistentes al arrugamiento. Permiten que la tela mantenga su apariencia y su forma lisa, resistiendo a los fruncimientos, arrugamientos y formación de pliegues originados por el uso.

Acabados resistentes a la flama o retardante de la misma. Estas clases de acabados son muy importantes ya que evitan la combustibilidad del género o la retardan, dentro de este tipo encontramos el tratamiento de metalizado, que refleja la luz solar y por consiguiente rechaza el calor.

Acabados ópticos. Son aquellos que generan brillo, tratamientos deslustrantes y abrillantadores ópticos. En este tipo de acabados se encuentra el recubrimiento plástico que se clasifica como un *acabado funcional* porque la tela revestida es apropiada para usos diferentes a los que se destinaba a la tela original. Otorga un tacto suave y flexible, que resiste las manchas; cuenta con un alto grado de impermeabilidad y puede limpiarse con un trapo húmedo fácilmente.

Lavar y usar. Su objetivo es mejorar su resistencia al arrugamiento y reducir el encogimiento.

Planchado durable. Da resistencia al arrugamiento, abrasión en los bordes y estabilidad dimensional.

Repelente a las manchas. Se obtiene resistencia a las manchas de agua y de aceite cuando son nuevas y aún después de algunas lavadas en seco, y permiten la rápida limpieza de la mancha.

Impermeabilización. Cierra los poros de la tela otorgando repelencia al agua o resistencia a salpicaduras.

En este rápido recorrido solamente se enuncia una muestra del tipo de acabados, interesantes algunos de ellos para el proceso de estampado de telas en general, que se considera como un acabado permanente.

Considerando que los acabados pueden aplicarse antes, durante o después de la estampación, debe definirse y planearse en qué etapa del diseño se aplicarán dependiendo del efecto que busquemos dar a la tela.

4. MÉTODOS DE TEÑIDO Y ESTAMPACIÓN.

Los procesos de teñido y estampado se consideran dentro de los acabados para fibras, hilos o telas dependiendo de la etapa de aplicación de los tintes y pigmentos. Estos procesos se elaboran después de los acabados de rutina pero antes de dar otros.

a) Teñido. Los textiles pueden teñirse durante la etapa de fibra, hilo o tela, dependiendo de los efectos del color que se desee o quizá de la calidad y uso final de la tela. Se alcanza una mejor penetración del colorante tiñendo la fibra en lugar del hilo o bien tiñendo el hilo en lugar de teñir las piezas de tela.

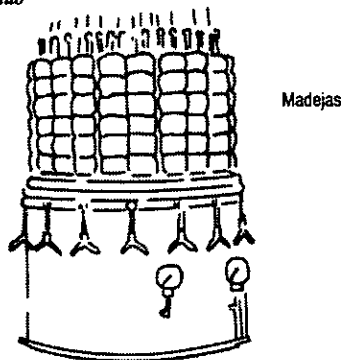
Teñido. Es el proceso para colorear fibras, hilos o géneros con colorantes naturales o sintéticos. Dentro de los métodos de teñido se pueden citar los siguientes:

Teñido de materia prima. Este método es bastante común para teñir lana. Este método permite al colorante penetrar a través de las fibras, y por lo tanto es más probable que el color tenga solidez.

Teñido en cinta. Una vez que las madejas, salen de la máquina de peinado, se enrollan formando bobinas que se colocan en cilindros perforados que se encierran en un tanque. El colorante se bombea haciéndolo pasar de un lado a otro de las madejas. El colorante penetra fácilmente la fibra, asegurando así la permanencia del color.

Teñido de hilo. Cuando la fibra ya ha sido hilada se procede a teñir, generalmente con este método se obtienen una apariencia más profunda, más rica y más brillante. Los hilos se tiñen en madejas o paquetes.

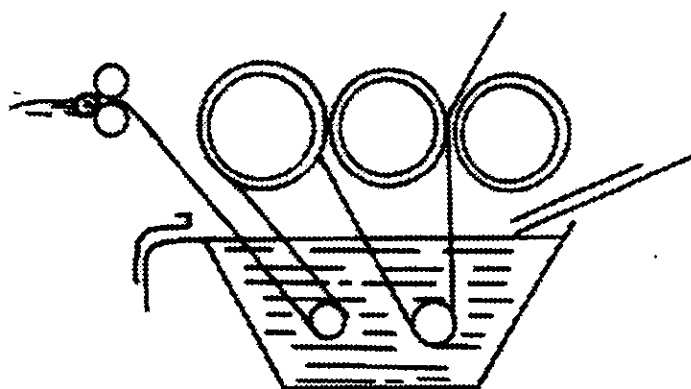
Teñido de hilo



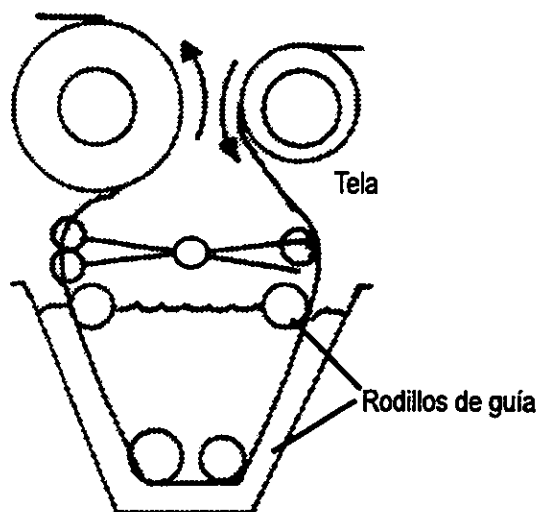
Teñido de fibras



Teñido en pieza. Este método considera la aplicación de teñido en piezas de telas completas, casi siempre se obtienen colores lisos. En general cuesta menos teñir una tela que teñir las fibras o hilos. Otra ventaja es que las decisiones sobre el color se pueden retrasar más a fin de seguir más de cerca las tendencias de la moda. Existen diversas formas de hacerlo tales como: teñido cruzado, que da un efecto de escarchado, teñido en **foulard** utilizado frecuentemente para producir tonos claros, teñido **jigger** se usa para producir colores directos oscuros.



Teñido con foulard



Teñido en tina (jigger)

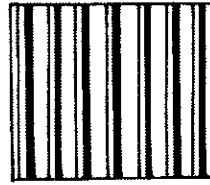
b) Las técnicas de estampado. Los diseños de color se producen en las telas por estampado con colorantes en forma de pasta o colocando los colorantes sobre la tela, aplicándolos con máquinas de un diseño especial. En estas telas, el color casi nunca penetra por completo hasta el revés de la tela, al destejer los hilos de las telas estampadas descubrimos que no tienen un color uniforme. Si el fondo de la tela va a ser blanco, la tela por lo general es blanqueada antes de estamparse.

Los diseños para estampado pueden ser direccionales, multidireccionales o páneles. Los *diseños direccionales* mantienen una constante vertical u horizontal, por ejemplo telas de rayas o dibujos florales que definen hojas y tallos en una posición.

Un *diseño multidireccional* es aquel que no tiene direccionalidad definida, las formas se encuentran en diferentes direcciones, la tela puede colocarse en cualquier posición sin alterar las características del diseño.

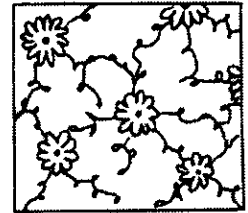
Pánel, es un sustrato con características propias puede ser redondo, oval,

cuadrado, rectangular etc... El diseño que se estampa no tiene continuidad a diferencia de los dos anteriores.

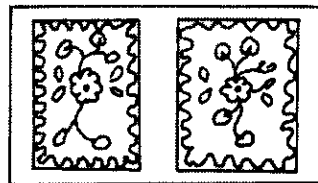


Diseño direccional

Diseño multidireccional



Pánel

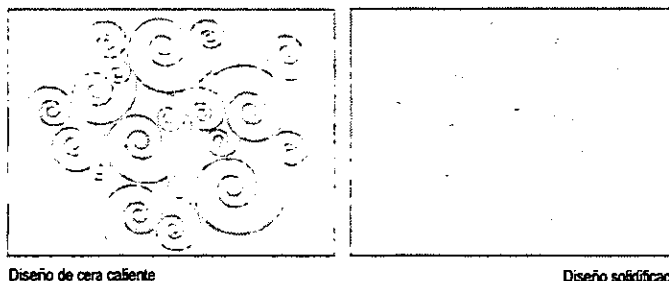


Es interesante observar que las telas estampadas con frecuencia son compradas por impulsos del consumidor, ya sea por un modelo particular, diseño, tacto, color o textura, considerada táctilmente o percibida casi de forma simultánea.

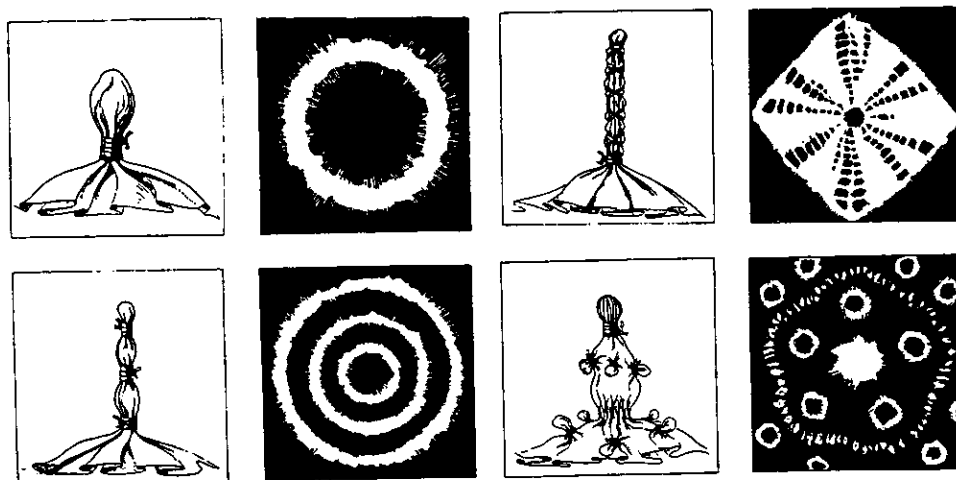
El estampado considera cuando menos dos colores para su impresión y se llevan a acabo por diferentes procesos. Hay muchas formas diferentes de estampar géneros, que se llevan a cabo de manera **ARTESANAL**, es decir manualmente (en casa). Entre éstos se encuentran los siguientes:

Estampado por reserva. Son las telas teñidas en donde se evita que el color entre a la tela. El estampado **batik** es un ejemplo de este proceso manual en el cual se derrama sobre la tela cera caliente dándole la forma del diseño. Al solidificarse la cera se tiñe la tela en pieza, y evita la penetración del color en las partes cubiertas. Posteriormente la cera se elimina mediante un disolvente.

Estampado de reserva.

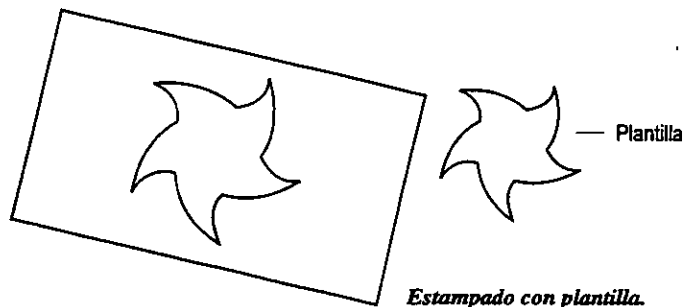


Teñido atado. (Tie and dye). Es otro ejemplo de teñido de reserva, en este caso el hilo o la tela se anuda en ciertas áreas con hilos finos. El hilo o la tela se tiñe en pieza y se desanuda después, dejándo áreas sin teñir. El ikat y el plangi son procesos manuales en que los hilos de urdimbre y de trama se amarran y tiñen para tejerlos.



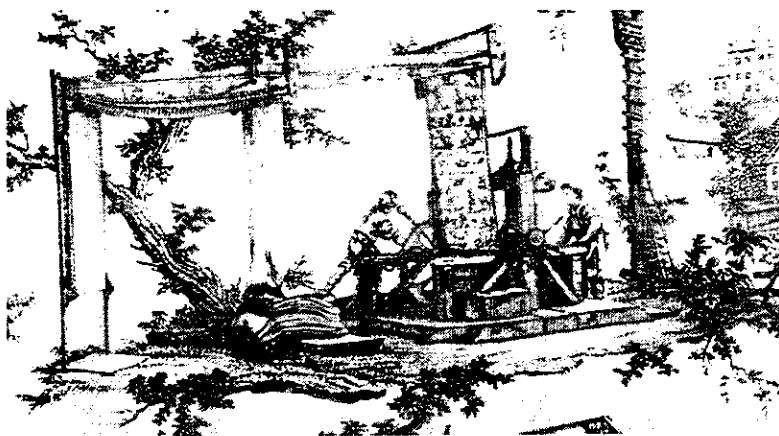
Teñido atado. Estos diagramas representan algunas formas básicas de anudar diferentes áreas de la tela.

Estampado con plantilla. Es otro ejemplo de estampado de reserva; en este caso se corta en papel o metal el modelo deseado y se coloca en la tela donde estas plantillas resisten el calor.



Estampado a mano con bloques o tacos de madera. Es la forma más antigua de estampado textil y era usada en la India en el siglo cuarto. d.C., y hacia la Edad Media era ya un oficio bien establecido en Europa. El número de bloques usados corresponde al número de colores en el diseño.

La cara del taco, con el dibujo tallado en relieve, era presionado contra un cedazo de lana saturado de tintura y luego aplicado a la tela. Con un fuerte golpe de maza de madera en la parte de atrás del taco se transfería el diseño. Después de cada golpe, el impresor movía el taco hacia el próximo espacio del paño sin teñir. Debido a que éste método es manual, se observan ligeras irregularidades en el registro o posición del color y es evidente el método empleado. Este sistema es hoy prácticamente obsoleto, pero todavía se usa en escala limitada, en costosas telas para amueblamiento del hogar o en bufandas de seda, particularmente en Inglaterra.



Estampado a mano con tacos de madera.

Diseños pintados. El diseño se bosqueja con cera en la tela y se recubre después con pincel a mano. Por lo general, la cera se mezcla con colorante de modo que el diseño aparezca de diferente color y se destaque el fondo. Esta operación es más efectiva en seda.

Una variante de este método consiste en estampar la tela con mordentes, que

reaccionan de forma diferente dependiendo de su afinidad al mismo baño de tintura.

Estampado por marcos. También se conoce por estampado plano, plantilla-tamiz o a la lyonesa. Utilizado para estampar de 45 a 4500 metros y diseños mayores de los que se estampan por el método con rodillos. El diseño se aplica a la pantalla de manera que las zonas que se van a imprimir quedan cubiertas y las zonas no deseadas quedan cerradas. Se utiliza una pantalla por cada color. El color se hace pasar a través de la pantalla por medio de un rasero.

En el proceso manual, la tela que se va a estampar se coloca sobre una mesa larga. Dos personas colocan la pantalla sobre la tela, aplican el color, mueven la pantalla a una nueva posición y repiten el proceso hasta estampar toda la tela.

En el proceso automático, la tela que se va a estampar se coloca en una banda transportadora. Sobre ella se sitúa una serie de pantallas planas que bajan en forma automática. El color también se aplica automáticamente y la tela se mueve pasando en forma continua a los hornos de secado.



Estampado por marcos.

Brocha al aire. Se emplea una brocha al aire mecánica que sopla el color en la tela produciendo sombreados y esfumados.

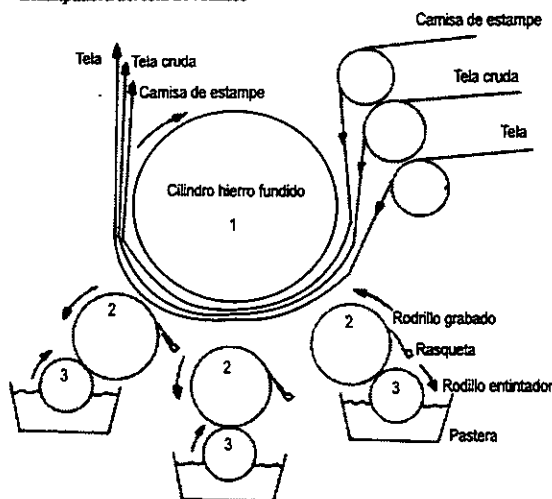
La otra forma de llevar a cabo el estampado es de manera **INDUSTRIAL**, con una máquina que realiza rápidamente este proceso. Entre ellos se encuentran:

Estampado directo con rodillos. Se desarrolló en 1785, aproximadamente en la época en que se mecanizaron todas las operaciones textiles. La muestra las partes más importantes de la máquina de estampado.

El cilindro de hierro fundido es el rodillo en el cual se coloca la tela cuando se estampa. El rodillo de estampado de cobre, está grabado con el diseño. Hay muchos rodillos, tantos como colores hay en la tela. En el diagrama se utilizan tres rodillos grabados. Los rodillos alimentadores se cubren con hule duro o con cepillos de nylon o cerdas de el color, lo toman y lo depositan sobre los rodillos de cobre, el excedente del mismo se elimina con una rasqueta o rasero, quedando solo la tinta necesaria.

Entre el cilindro y los rodillos del grabado pasa la tela que se va a estampar, una cubierta ahulada y una tela cruda. El paño protector proporciona una buena superficie para que el estampado sea nítido; la tela cruda de estampe protege a la cubierta y absorbe el exceso de tinte. Dentro de este método existe una variante que es el estampado dúplex, en este, la tela se imprime por ambos lados, a diferencia del anterior en el cual se imprime de un solo lado.

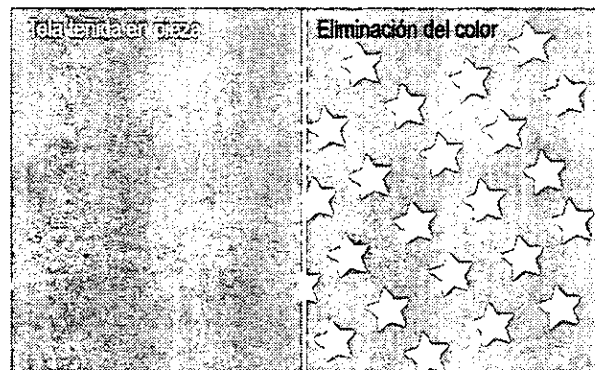
Estampadora directa de rodillos



Estampado por corrosión. Los estampados por corrosión son telas teñidas en pieza en donde el diseño se logra por eliminación del color. Este tipo de estampado en general se hace sobre fondos de color oscuro.

Primero se tiñe la pieza de tela con un color sólido y después se estampa sobre ella una pasta de corrosión que contenga el producto químico que remueve el color dejando el fondo coloreado y el diseño en blanco. También puede lograrse un efecto inverso, es decir el fondo se estampa por medio agentes químicos y consecuentemente el diseño es el que queda con color. Esta clase de estampado se puede identificar observando el revés de la tela. En el área de diseño con

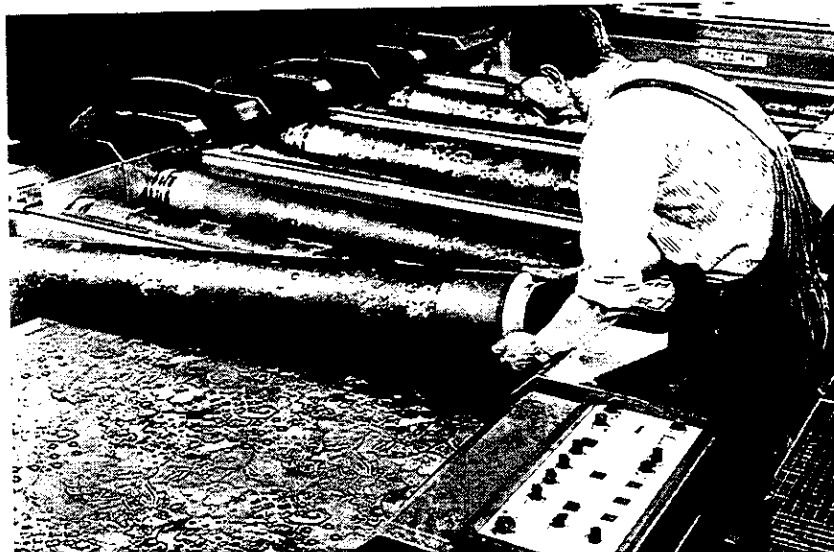
frecuencia el color no se elimina por completo y existen evidencias de los colores de fondo especialmente en los contornos del diseño.



Estampado o teñido por corrosión.

Estampado con fotografía. Sobre un rodillo de cobre tratado con una solución sensibilizadora se coloca una película con el diseño impreso, este se expone a una luz y queda grabado el mismo, el rodillo se lava para quitar la solución de las partes no afectadas por la luz, se graban por medio de un ácido para formar el diseño.

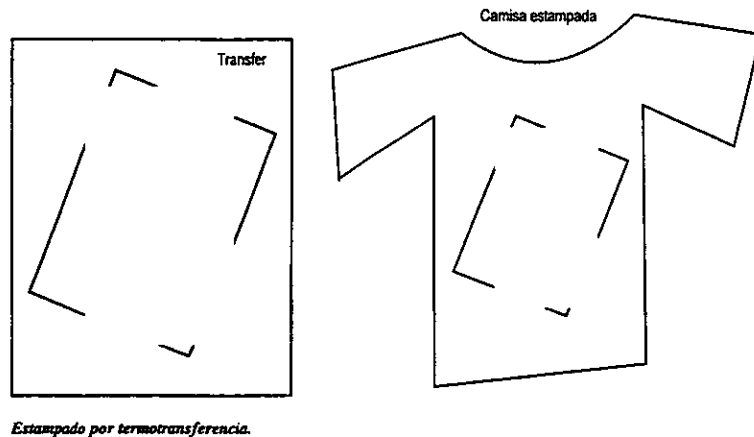
Estampado con fotografía.



Estampado por termotransferencia. Este se elabora a base de calor y presión a través de un papel especialmente impreso. Primeramente el papel se stampa ya sea por rotograbado, flexografía, offset o serigrafía. Este método se puede aplicar en telas o prendas, estas se colocan sobre un marco de plástico y se humedecen con una solución especial. El papel se coloca sobre la tela y se recubre con una capa de hule de silición se somete a presión y temperatura de 200° C durante unos cuantos segundos, logrando así que el dibujo pase a ala tela.

Las ventajas del estampado por termotrasferencia son: mejor penetración y claridad del diseño, menores costos de producción y eliminación de los

problemas de contaminación.



Es importante conocer las técnicas de estampado y teñido para reproducir un diseño que imponga un cierto estilo visual. Igualmente los diferentes géneros y sus correspondientes tratamientos, que deben contemplarse para el logro de un buen diseño textil.

NOTAS CAPÍTULO III.

¹ Isabel B. Wingate, *Los géneros textiles y su selección*, tr. 6a. ed. Continental, México, 1987, t. I, p. 53.

² *ibid.* t. II, p. 252.

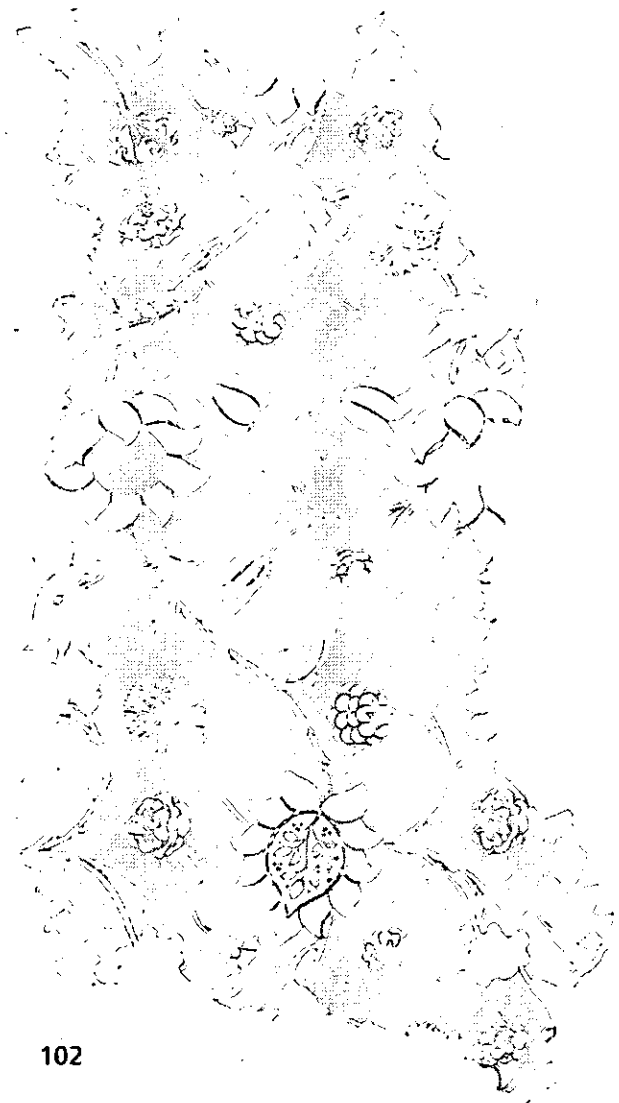
³ *ibid.* t. I, p.192.

⁴ *ibid.* p. 191.

CAPITULO IV.

EN BUSCA DE UNA ALTERNATIVA DE COMPOSICION.

"CREATIVIDAD NO QUIERE DECIR IMPROVISACION SIN METODO."



A. LA SIMETRÍA COMO SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN DE DISEÑO TEXTIL.

I. METODOLOGÍA PROYECTUAL

El método proyectual consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Cuya finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo.

El objetivo de aplicar la metodología proyectual en el estampado textil donde el diseñador gráfico amplíe las posibilidades de composición y de producción gráfica a partir de la aplicación de la simetría en redes. Como estructura de composición.

Al generar estas alternativas de composición y ritmos a partir de una metodología lograremos captar mejor la naturaleza de un proceso proyectual de diseño, que nos garantizará la efectividad de nuestras imágenes en cualquier plano.

Los alcances de esta forma de trabajo tienen un doble objetivo: por una parte, evitar un comportamiento errante o al azar. *La creatividad no quiere decir improvisación sin método*. De esta forma sólo se genera confusión y los diseñadores nos hacemos ilusiones de ser libres e independientes. La serie de operaciones del método proyectual obedece a valores objetivos que se convierten en instrumentos operativos en manos de proyectistas creativos. . Por otra parte, motivar nuestras decisiones proyectuales; es decir: dar explicaciones de por qué un proyecto llega a determinadas soluciones y no a otras.

En resumidas cuentas:

Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo ¹

Dos realidades esperamos de la metodología: que nos ofrezca una serie de alternativas de diseño basadas en un soporte geométrico ² aplicado a un soporte gráfico ³ poco explorado por los estudiantes de diseño gráfico: la tela. Y que nos aclare la estructura del proceso proyectual como cimiento de composición. Ya que creatividad no quiere decir improvisación sin método.

...Pero ¿Cómo se imaginan ustedes que llevaremos a cabo este proceso? En el

campo del diseño como en otros, tampoco es correcto proyectar sin método. Ya que existen algunas cosas que hay que hacerlas primero y otras después. Existen varios autores que se han dedicado al estudio de la metodología proyectual que Como resultado de este estudio difieren menos en el orden secuencial del proceso proyectual que en las subdivisiones por etapas y sus denominaciones. Es así como logramos rescatar tres importantes fases:

Fase 1. Estructuración del problema proyectual. En esta tesis consiste en generar por medio de la aplicación de la simetría en el campo del Diseño Textil una alternativa de composición y diseño.

Fase 2. Proyección. En esta etapa el objetivo es desarrollar en forma secuencial el proyecto para satisfacer las necesidades establecidas en la estructuración del problema proyectual.

Fase 3. Realización del proyecto. Consiste en el desarrollo de las soluciones tomadas por el diseñador.

Cualquiera de estas tres principales etapas puede ser subdividida a su vez en una serie de pasos diversos que también pueden desenvolverse de manera alternativa y recurrente:

El método proyectual para el diseñador no es algo absoluto y definitivo; es algo modificable si se encuentran otros valores objetivos que mejoren el proceso. Y este hecho depende de la creatividad del proyectista que, al aplicar el método, puede descubrir algo para mejorarlo. ⁴

Para la planeación de esta tesis se diseñó el siguiente plan de trabajo:

Estructuración del problema proyectual. Se ordenan y seleccionan las ideas que se convertirán en el punto de partida para buscar y concretar la solución más funcional a nuestro objetivo de generar por medio de redes una alternativa de composición y diseño en el campo Textil.

Proyección. Para cubrir esta etapa deberá desarrollarse en forma secuencial el proyecto.

Anteproyecto. Surgen las primeras imágenes que se transforman y ordenan hasta convertirse en alternativas de soluciones, eligiéndose aquellas que configuran el objetivo del problema conforme a diferentes niveles de análisis. Paralelamente se harán pruebas en blanco y negro y en color para seleccionar la alternativa más funcional de acuerdo al enunciado de la síntesis.

Proyecto. Es la determinación de la alternativa de solución que de acuerdo a

la síntesis conceptual, al desarrollo de proyecto y al criterio del diseñador sea la más adecuada.

Fase de Realización. Posteriormente de la elaboración de los originales en blanco y negro y de haber evaluado la propuesta tanto en color como en blanco y negro en la comprobación se verifican los resultados obtenidos durante las etapas secuenciales del proyecto, especificando el porqué se escogió una determinada alternativa.

Su finalidad estriba en analizar lo más concretamente posible cada una de las posibles soluciones al problema resumiendo en una imagen los puntos más sobresalientes.

Bajo esta forma de trabajo comenzaremos por el análisis de las relaciones sistemáticas entre elementos similares que entra en el ámbito de la teoría de la simetría.

2. SOPORTE DEL PROYECTO GRAFICO

La visualización de una obra, comienza por buscar los caminos para llevarla a cabo. Todo buen proyecto gráfico requiere de este proceso. Es así como la composición llega a ser sinónimo de la *buena construcción*.

Diversos autores, han sintetizado y potenciado el concepto de composición y le han conferido una dinámica propia.

John Dewey, por ejemplo, define y explica ampliamente el concepto de composición como:

la organización de las energías para tener acumulativamente hacia un todo terminal que es la esencia del arte. ⁵

Es así como el vocablo *composición* parece ser el más apropiado para ser usado comúnmente en el sentido de estructuración y configuración de éstas fuerzas capaces de producir cualquier obra de arte.

Pero también en las Artes Gráficas el término *composición* debe conquistar un sentido mucho más amplio y real; para ello el vocablo deberá designar, además, la tarea de disponer en el espacio formato varios signos, según nuestra idea directriz, para obtener un resultado estético que provoque el efecto deseado y una lectura fácil y agradable.

Resumiendo:

Composición significa *organizar, diseñar*, es decir:

DISPONER EN EL ESPACIO FORMATO DISTINTOS SIGNOS SEGUN UNA IDEA DIRECTRIZ. Uso de la inteligencia, la razón, la fantasía creadora PARA OBTENER UN EFECTO DESEADO. Suscitar un interés. MEDIANTE UNA FORMA ESTETICAMENTE LEGIBLE.

Clases de composición. Las clases fundamentales en el lenguaje compositivo son dos: Las llamadas composición clásica y composición libre.

1. *Composición clásica o estática*. Es la composición basada en los motivos estéticos perennes, que se han venido afirmando a través de los siglos en todas las expresiones artísticas fundamentales, y que intentan expresar los cambios del espíritu mediante normas bien precisas y determinadas.

2. *Composición libre o dinámica*. Es la dominada por el contraste en todas las expresiones posibles que los distintos signos pueden ofrecer. No inspirada en reglas constantes, sino inclinada a expresar la sensación del momento con todas las técnicas y medios de que dispone, la composición libre aspira a embriagarse de aquel flujo incesante, incontenible e irreplicable que es la vida.

Dentro de esta clasificación general, existen otras clases de composición.

Con fines puramente didácticos, se ha intentado dividir el conjunto de estas fuerzas compositivas en dos grupos de leyes: leyes generales y leyes específicas o tensiones propiamente dichas. Estas leyes son internas e íntimas al artista quien las usa subordinándolas a su genio creador.

Llamámos leyes generales a aquellas leyes que podemos considerar intelectuales, es decir, a los resultados que el artista pretende obtener con su propia actividad personal. Estas leyes son dos:

1. Ley de la unidad o del orden estético
2. Ley del ritmo.

Leyes específicas son los medios que se emplean como factores sensibles, físicos y materiales de la composición; sin ellos la composición no podría existir. Son leyes específicas las de la *variedad* y el *interés*, la del *resalte* y la *subordinación*, la del *contraste* o conflicto: todas ellas actúan más directamente en el ámbito de la ley general de la unidad.

Ley de la unidad. La función de una composición debe resolverse en la unidad, es decir, en la armonía viva y total entre lenguaje y signo., entre contenido y forma. La unidad es, pues, el principio fundamental del orden estético. En una obra de arte todos los elementos están en relación recíproca con un orden que los constriñe a formar una unidad cuyo valor es superior a la pura y simple suma de los elementos.

Construir con unidad es el objetivo final de la buena composición.

Ley de la variedad y del interés. La variedad en la composición consiste en el modo de escoger los elementos que la componen. Su presencia estriba en la necesidad de crear un interés que a su vez, tiene su razón de ser en la misma variedad que provoca la novedad de la composición.

Cuanto más variada sea una composición, mayor será el interés que suscite, de donde se derivará posteriormente su fuerza intrínseca de atracción y de agresividad sobre el observador.

La ley del resalte exige, pues que en cada composición haya un elemento dominante, según el significado, y la finalidad de la misma composición. Esta ley requiere, además, que los otros elementos concuerden con el elemento predominante en posición de subordinación. Por tanto, en una composición, ningún elemento particular puede bastarse a sí mismo.

3. RITMO, SIMETRÍA E INTENSIDAD.

El concepto de “energías o fuerzas organizadas” que hemos introducido al definir la composición, significa que ritmo y equilibrio pueden regular el efecto compositivo, especialmente como origen de la unidad estilística requerida.

Ritmo, es decir, sucesión y armonía de los valores visuales y equilibrio, puesto que el ritmo debe aplicarse con racionalidad y coherencia lógica.

El estudio de la simetría tiene como finalidad didáctica mostrar al diseñador gráfico el uso de técnicas de ordenamiento sistemático de las formas. Dentro de la naturaleza, encontramos una fuente inagotable de ritmos armónicos y simétricos, propios de su forma y función los cuales son posibilidades útiles para la comprensión de este tema. Y es seguramente de la observación del hombre hacia ésta la que da lugar al origen de su definición:

La palabra simetría proviene del griego symmetros que significa mensurado, adecuado, proporcionado, de proporción apropiada, de medida conveniente o también en el momento oportuno, e indica la posición que ocupan las partes de un todo entre sí. ⁶

Simetría significa algo bien proporcionado, bien balanceado, que denota concordancia de las diferentes partes por la cuales se integran el todo. Desde esta perspectiva, considerándolo al objeto como un todo, podemos decir que el efecto de la simetría es la *armonía*.

Esta relación lleva a cabo su exteriorización en la repetición regular de motivos o actitudes similares. De esta forma la simetría provee la base natural para un ordenamiento sistemático de la variedad de todas las formas.

Wolf concluye: ***Si la forma es lo que da vida e importancia a la idea de lo bello, entonces se encuentra simetría en todos aquellos casos en los cuales las ideas se manifiestan en la materia. ⁷***

Es decir que si nosotros diseñamos en base a una estructura nuestros resultados serán óptimos y armoniosos.

Al llevar a cabo nuestro proceso de la observación de la simetría encontramos que ya no son figuras, las relacionadas simétricamente entre sí, sino “motivos”. De esta forma se denomina *muestra elemental* al agrupamiento más pequeño de motivos que determina toda la simetría.

Según sea el movimiento sugerido, tendremos diversas formas de simetría. Por ejemplo: simetría lineal, simetría alternada, simetría bilateral, simetría radial.

1. *Simetría lineal*. Se da cuando un mismo elemento aparece dispuesto en espacios sucesivos: movimiento de traslación según una recta imaginaria.

2. *Simetría alternada*. Es aquella en que los motivos constructivos, formados por dos o más elementos distintos, se suceden en un ritmo de período simple, incluso de período compuesto, pero constante.

3. *Simetría bilateral*. Suele darse este nombre a la simetría alternada que está formada por un ritmo de período simple, de modo que las partes son simétricas a un solo eje imaginario.

4. *Simetría radial*. Es aquella en que las partes son simétricas respecto a un centro, real o imaginario; se desarrolla según la división, en partes iguales o rítmicamente constantes, del círculo, del pentágono, del hexágono o de cualquier forma geométrica regular.

4. FUNCIONAMIENTO DE LA SIMETRÍA.

Para evidenciar la simetría se utilizan operaciones de superposición. Por medio de estas operaciones o movimientos, las cosas cuya simetría se desea analizar se retratan sobre sí mismas, mediante convenientes cambios de posición. Es decir que para entender este proceso necesitamos verlo en acción, funcionando a partir de las operaciones que nos proporcionan los recursos metódicos necesarios para su entendimiento. Es así como bajo esta forma de trabajo, la simetría estructura y clasifica la variedad de posibles formas efectivas, tomando en cuenta su clase y cantidad.

Para proceder al estudio de estos fenómenos morfológicos, como en todo encontramos ciertas reglas que se deben cumplirse:

a) Tienen que repetirse elementos capaces de constituir una configuración. Es decir que se necesita la participación de varios elementos.

b) Debe existir entre los elementos una relación de igualdad o semejanza. Es decir que debe darse una relación entre sus características, o bien, pueden ser muy distintos pero coexistir en esa unidad.

c) Debe darse un principio generativo que determine la posición preferencial de los elementos que constituyen el todo. Es decir, un principio ordenador que justifique a los elementos es decir el orden.

5. CLASES DE SIMETRÍA.

Es así como decimos que hay simetría cuando existe un equilibrio de energías o fuerzas contrastantes. Este equilibrio se obtiene mediante las especiales disposiciones de los distintos elementos, de las cuales, la más común es la repetición. Esta repetición sugiere la idea de movimiento.

Bajo estas características de igualdad y de semejanza de los elementos, han sido clasificadas en seis clases:

I. clase: *Isometría*. Los motivos se disponen uniformemente, y la posición relativa que ocupan entre sí recibe el nombre de isometría debido a la igualdad de los motivos y su repetición regular. Ej. Las figuras de la red plana.

II. clase: *Hemeometría*. Los motivos son semejantes entre sí, de manera tal que un motivo se modifica con respecto al siguiente en tamaño, posición o gradación. Ej. Un grupo de anaqueles de distintas dimensiones, pero de formas iguales, para montar estanterías combinables de muchas maneras.

III. clase: *Singenometría*. Los sistemas y sus elementos cambian progresivamente y con afinidad. Como es el caso de la metamorfosis de una mariposa.

IV. clase: *Catametria*. Los motivos no tienen igual forma ni tamaño, pero están vinculados entre sí por una relación común, o de formas análogas. Como es el caso de todas las hojas de un mismo árbol que aunque son distintas, no exactamente iguales, se reconocen como de la misma familia.

V. clase: *Heteromería*. Los elementos no demuestran una relación en la forma, pero sí fuera de ésta. Es decir que sus elementos son distintos pero a través del orden integran una unidad. Ej. Una obra de Henry Moore y un aparato de televisión.

VI. clase: *Ametría*. Cumple con una sola condición de la Simetría: Pluralidad. Constituye un caso límite de todas las clases de simetría. Ej. El caos.

6. PROCEDIMIENTOS PARA LA CREACIÓN CONTROLADA DE LA FORMA.

El valor de la teoría de la simetría como herramienta consiste en suministrar a quien haga uso de ella una serie de procedimientos de proyectación controlada que nos sirven para comprender y diferenciar los fenómenos morfológicos. Es a partir de una de estas infinitas posibilidades de donde surgirá mi propuesta para diseño textil. Pero como última información describiré algunos conceptos fundamentales para estructurar mi proyecto.

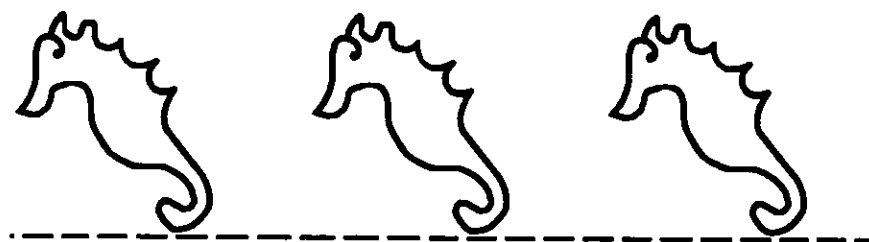
motivo : El más pequeño reagrupamiento de partes elementales por los que se explica una repetición.

Operaciones de superposición : Movimiento en el que son sometidos los grupos elementales de modo que se superpongan por completo.

Existen cinco operaciones elementales de superposición:

Identidad : Es la representación invariada del objeto sobre sí mismo. Toda figura de forma constante posee esta clase de simetría. La operación de superposición se puede describir como una rotación de 0 grados ó 360 grados alrededor de un punto de identidad, en donde la forma no sufre ningún cambio.

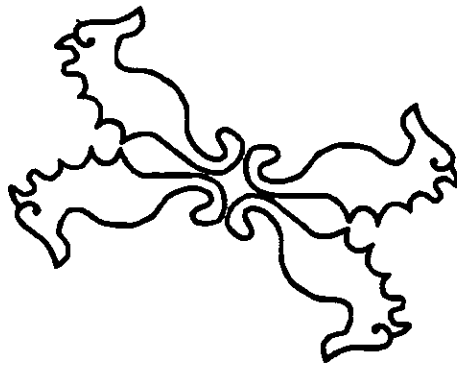
Traslación : Es un corrimiento simple y en línea recta, en repetición infinita. ("**rapport**"⁸ infinito, ninguna limitación), por lo menos en una dirección.



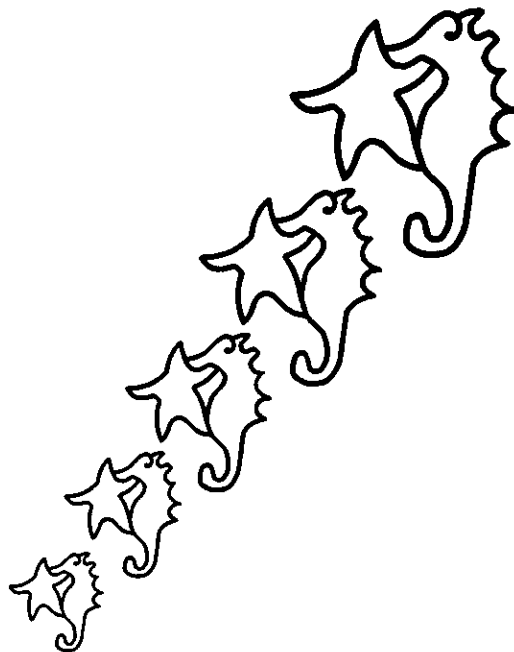
Rotación : Es el giro de un cuerpo alrededor de un eje, el de rotación.



Reflexión Especular : Es un retrato bilateral en el que se invierten los lados, puede efectuarse según los ejes o planos del cuerpo considerado.



Extensión o Dilatación : Es el crecimiento o extensión de una forma desde un punto prefijado, y en el cual el motivo permanece semejante a sí mismo.



7. OPERACIONES DE TRANSFORMACIÓN SIMÉTRICA.

Las Operaciones de transformación simétrica se aplican a redes de figuras planas por medio de una gradual descomposición regular llamada división isométrica que consiste en cuatro pasos:

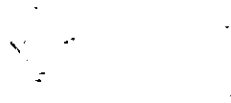
- a) Alargamiento.
- b) División.
- c) Suma.
- d) Cambio de Perímetro.

El primer paso consiste en **alargar** la figura y se puede llevar a cabo de 5 maneras distintas. Aplicando el alargamiento a partir de un vértice (s), un lado (s), o hacer un alargamiento simultáneo sobre toda la red. Los resultados dependerán de donde se apliquen las fuerzas.

1. Alargamiento por vértice.



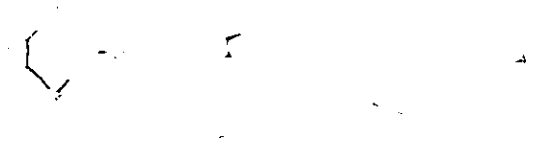
2. Alargamiento por vértices.



3. Alargamiento por lado.



4. Alargamiento por lados.



5. Alargamiento simultáneo.



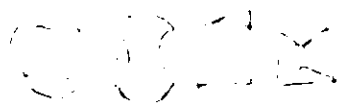
El segundo paso consiste en **dividir** la figura de una manera libre pero siempre justificándola con la mitad de los lados, sin importar el tamaño de las figuras resultantes de este paso.



El tercer paso es la **suma** y consiste en la eliminación de las fronteras de las figuras que integran nuestra red, para ver surgir a los supermódulos⁹. En esta operación la decisión del número de piezas sumadas es libre.



Nuestro último paso consiste en el **cambio de perímetro** de nuestros "supermódulos". Aquí se modifican el número de lados o todos si es así como lo deseamos. Como resultado tenemos que la medida entre los ángulos es la misma ya sea de manera cóncava, convexa o mixta.



Como resultado tenemos formas, producto de un orden con las mismas figuras y con el mismo número de lados en una repartición sin intersticios es decir; en *una superficie en configuración plana isomorfa* , que ordena al espacio.

Al hablar de todos estos requerimientos o criterios en un proyecto de diseño no implica límites a la creatividad o a la innovación, sino que por el contrario facilitan la determinación del concepto de diseño y eliminan problemas o los enfatiza antes de la producción, obteniéndose resultados más satisfactorios.

Hasta ahora hemos mencionado la metodología a seguir para la producción de los motivos textiles para la elaboración de telas pero ¿qué es una tela?

Es una estructura más o menos plana, lo bastante maleable como para ser transformada generalmente en prendas de vestir y/o habilitaciones de uso doméstico, pero para nosotros lo más importante es que es *un espacio visual donde intervienen el manejo activo de las partes que lo componen armonizando el tema, la repetición y el colorido.*

NOTAS CAPÍTULO IV.

¹ Bruno Munari, *¿Cómo nacen los objetos?*, Gili, Barcelona, 3a. ed., 1993, p. 18.

² Conjunto de sistemas estructurales que pueden darse a través de retículas, redes o tramas; también utilizando sistemas de proporción como: la regla de Oro: divina proporción o sección; áurea. (N. del A.)

³ Es el área de conocimiento que como aplicación se regula como destreza y capacidad para configurar: cartel, audiovisual, folletos, historietas, revistas, fotografía, cuento, mantas, mural, cine, radio, televisión, timbres, etiquetas etc. (N. del A.)

⁴ Ibid., p19

⁵ Fabris, Germani, *Fundamentos del proyecto gráfico*, Don Bosco, Barcelona, 2a. ed., p.13.

⁶ Véase. K. L. Wolf y D. Kuhn, *Forma y Simetría*, Eudeba, Buenos Aires, 1959, p.7

⁷ Wolf, *Harmonie, Symmetrie und Bauplan*, 3er. fasc., 1948, p. 23.

⁸ Rapport es la repetición regular de un motivo dentro de un plano articulado ornamentalmente. Ej. telas, alfombras, empapelados. (N. del A.)

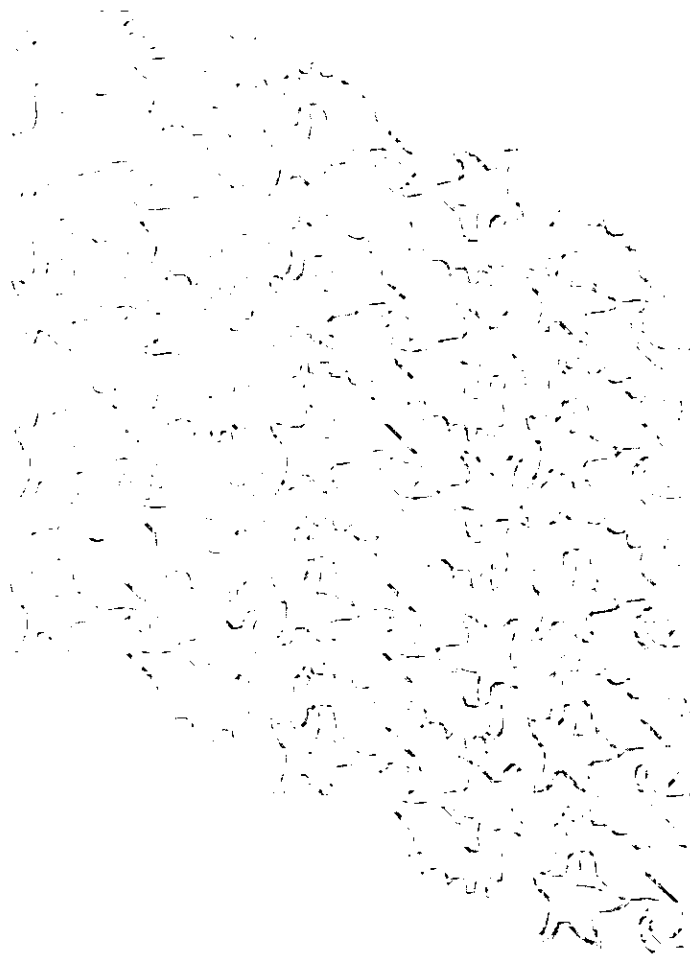
⁹ Si los módulos al ser organizados en un diseño, se agrupan juntos para convertirse en una forma mayor, que es utilizada en repetición, a éstas formas mayores o nuevas se les denomina "supermódulos"

CAPITULO V.

CONCEPTOS PARA EL DISEÑO DE ESTAMPADOS.

"LO VISUAL NO SE EXPLICA SE VE"

MARICELA MIRELES ,ING. TEXTIL.



A. PROPUESTA PARA LA APLICACION DE OPERACIONES DE TRANSFORMACION SIMETRICA EN REDES PARA LA CREACION DE MOTIVOS TEXTILES.

I. PROCESO DE DISEÑO.

La aplicación de Operaciones de Transformación Simétrica en redes para la organización de motivos textiles, tiene como objetivo proponer alternativas compositivas a través del uso de la simetría en redes como propuesta de diseño de estampados.

Un estampado textil requiere de soluciones interdisciplinarias.

Las alternativas de diseño basadas en una *metodología proyectual*, nos permiten crear, controlar y motivar el nacimiento de formas que pueden ser aplicadas a los estampados textiles.

El ingeniero textil, conoce las características de los materiales y el comportamiento de los géneros textiles así como los tratamientos a que puede sujetarse una tela. Es un orientador necesario para el diseñador, del mismo ramo, que es quien maneja el plano de diseño en forma adecuada y precisa para la elaboración de patrones textiles.

El tema elegido para la inspiración de los motivos de este proyecto es la *fauna marina* para su aplicación en el diseño de un coordinado de telas** para vestido de dama, temporada primavera-verano.

****Características de un coordinado**

Tienen que ser dos o más telas de:

- a) Igual color diferente textura
- b) Cambio en la relación figura /fondo
- c) Cambio en el tamaño de los motivos
- d) forma y textura /sólo textura etc.

La decisión de trabajar sobre este tema se dió a partir de la admiración y gusto personal por los ritmos de la naturaleza marina y el interés de resaltar a

través de un proceso la estilización de estas formas, los rasgos más característicos que enfatizan su representación en su presentación final como motivos.

2. PROYECTO.

El deseo de explorar e impulsar a los diseñadores gráficos a que se integren a otros campos, nos lleva a la utilización de redes como punto de partida para la propuesta de diseño textil.

Si nosotros intentáramos construir nuestra casa, en lo primero que pensaríamos sería en contar con una buena estructura como cimiento de nuestra obra. Similarmente en el campo del diseño para poder proyectar algo se requieren de una estructura que gobierne la posición de las formas en un diseño. ¿Por qué un grupo de módulos aparece dispuesto en fila, equidistantes uno del otro? *La estructura es la disciplina que subyace bajo tales disposiciones.*

La estructura, por regla general, impone un orden y predetermina las relaciones internas de las formas en un diseño. Podemos haber creado un diseño sin haber pensado conscientemente en la estructura, pero la estructura está siempre presente cuando hay una planeación. Y dentro de nuestra planeación está la utilización de redes como soporte a nuestra propuesta textil.

Realizaremos tres propuestas a partir de la utilización de dos tipos de redes una simple y una doble. Lo que significa que la *tela no.1* surgirá a partir de una red de rombos, la *tela no.2* de una red compuesta por hexágonos y pentágonos simultáneamente. Y la *tela no.3* será una propuesta a partir de la red utilizada para la tela 2.

Tela no. 1

Red de Rombos

Paso 1. Aplicar las Operaciones de Transformación Simétrica a la red.

a)Alargamiento. En esta etapa los resultados dependerán de el vértice de donde se apliquen las fuerzas.En esta red se tomó el vértice inferior del rombo para ejecutar la operación. El alargamiento se encuentra justificado en raíz de 2.

b)División. Se seleccionaron coordenadas y se llevó a cabo la división.

c)Suma. Se sumaron las divisiones eliminándo las fronteras de nuestras formas geométricas.

d) Cambio de perímetro. Apartir de la aparición de los “supermódulos”, se modificaron dos lados de éstos. Como resultado se obtuvieron figuras isométricas producto de un orden.

a)

c)

b)

d)

Tela no. 2

Red Doble de Hexágonos y pentágonos.

Paso 1. El mismo procedimiento fue aplicado en esta red, con la diferencia de que el alargamiento fue de tipo simultáneo, y el cambio de perímetro se realizó en todos los lados de los “supermódulos”.

a)

c)

b)

d)

*La diferencia al trabajar simultáneamente con dos figuras es que se obtienen dos “supermódulos”.

Tela no. 3

Red Doble de Hexágonos y pentágonos. (Propuesta).

Paso 1. El mismo procedimiento fue aplicado en esta red, con la diferencia de que todas las operaciones se encuentran justificadas en la misma red. Es decir que en la primera operación las figuras se alargan hasta encontrar la frontera del hexágono vecino. La división se realiza a partir de una de las líneas del hexágono. Y así consecutivamente.

a)

c)

b)

d)

Como última operación se decidió agregar a éstas cuatro etapas una quinta. A la cual se le denominó: *Diseño de Perímetro*.

La función que realiza es precisamente la de diseñar el interior del resultado de la última operación. Y trabajar dentro de ella los motivos textiles de las telas, para lo cual tuvieron que buscarse representaciones de los cuatro animales seleccionados de la Fauna Marina

3. EL MOTIVO TEXTIL.

Los animales con los que se trabajaron fueron: Caballito de Mar, Erizo de Mar, Estrella de Mar y Peces.

Inmediatamente se procedió a la búsqueda de sus representaciones más comunes que permitieran trabajarlas, transformárlas y estilizarlas. Después de haber evaluado las diferentes propuestas y haberles aplicado pruebas de porcentajes para la comprobación de su funcionalidad; finalmente se realizaron sus originales, con los cuales se jugó aplicándoles operaciones de superposición como reflexión, rotación y translación respectivamente.

Como resultado final se obtuvo una identidad que en términos de diseño se conoce como motivo textil.

4.OPCIONES DE TAMAÑO (MOTIVO TEXTIL).

Para la elección del tamaño tienen que considerarse los siguientes puntos:

- Uso final de la tela
- Ancho de la tela
- Establecer el tamaño de módulo, el cual está determinado sobre un submúltiplo del ancho de la tela.
- Establecer el tamaño de la repetición o patrón textil.

A partir de la composición original, se decidió trabajar con dos opciones de tamaño, una al 100% y otra al 50%.

Coordinado de telas para vestido de dama.

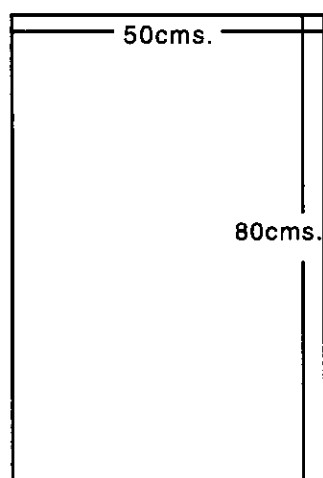
Material: manta de algodón 100%

Ancho: 1.50 mts.

Método de estampación a la "lionesa".

Una vez elegido el ancho de la tela y el método de estampación se determina la modulación del motivo textil en relación directa al ancho de la tela y el marco de estampación.

Para todas las telas del coordinado se diseñará sobre una superficie de 50 cm. de ancho por 80 cms. de alto, estas dimensiones están establecidas a partir de que tenemos el conocimiento del uso final de la tela (vestido para dama), éstas telas tendrán un ancho comercial de 1.50 mts., el metraje está determinado por el método de estampación.



Para facilitar el trabajo de diseño es pertinente dividir en submúltiplos para el mejor manejo del motivo y su adaptación a los marcos de estampado.

El diseño puede considerarse como la expresión visual de una idea. La idea es transmitida en forma de composición. Las formas (sus tamaños, posiciones y direcciones), constituyen la composición en la que se introduce un esquema de color. ¹

Tela no. 1 al 100% (motivo textil)

La superficie se divide en submúltiplos que crean una estructura formal por medio de un enrejado básico que aporta a cada módulo una misma cantidad de espacio, arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha. Las divisiones producidas por el enrejado generan módulos (25x20 cms.), en donde cada módulo cuenta con 18 motivos (6 a lo largo y 3 a lo ancho).

5. MÓDULO DISEÑO TELA NO.1

El tamaño del módulo² maestro o principal que incluye los motivos textiles, mide 25x20 cms.

La reflexión del módulo generó un supermódulo (25x40 cms.), el cual se vuelve a reflejar en su eje horizontal para crear otro supermódulo (25x80 cms.), con el cual se obtuvo el largo de la tela. A partir de éste que se vuelve a reflejar pero ahora en su eje vertical se obtiene el ancho de nuestra superficie (50x80cms).

Gracias al manejo del motivo que se encuentra reflejado; al visualizar la tela podemos observar que se logra un *diseño de estampado multidireccional*, es decir que no tiene direccionalidad definida, las formas se encuentran en diferentes direcciones, la tela puede colocarse en cualquier posición sin alterar las características de nuestro diseño.

Tela no. 1 al 50% (motivo textil).

Se utiliza el mismo enrejado básico que aporta a cada módulo una misma cantidad de espacio. Los módulos (25x20cms.), con la diferencia de que la cantidad de motivos por módulo se duplica. (12 a lo largo y 6 a lo ancho), como total 72 motivos

El módulo se refleja de igual manera que el de la primera tela hasta cubrir la superficie a estampar (50x80 cms.). Al trabajar los motivos a esta escala se obtiene una textura visual muy agradable.

*Ambas propuestas se presentan con un cambio en su relación figura fondo.

Tela no. 2 al 100% (motivo textil)

Como resultado de manejo de los motivos del diseño de esta tela, los cuales se reflejaron dos veces par obtener un motivo conformado por 4 caballos de mar que a su vez se reflejaron y transportaron. El tamaño del módulo maestro o principal que se obtuvo es de 50x25 cms.

Conformándose cada módulo por 18 motivos y 6 acentos representados en la estilización de un erizo de mar que da la sensación de flotación dentro de la tela.

6. MÓDULO DISEÑO TELA NO. I I

El tamaño del módulo maestro o principal que incluye los motivos textiles mide 50x25 cms.

La reflexión del módulo en su eje horizontal generó un supermódulo de (50x50 cms.), el cual nuevamente se refleja en el mismo eje hasta completar el largo requerido de la tela de 80 cms.

Tela no. 3 al 100% (motivo textil).

Nuevamente la superficie se divide en submúltiplos que crean una estructura formal de repetición por medio de un enrejado básico que aporta a cada módulo una misma cantidad de espacio. Las divisiones producidas por el enrejado generan módulos de (25x25 cms.), en donde cada módulo cuenta con 6 motivos.

7. MÓDULO DISEÑO TELA NO. I I I

El tamaño del módulo maestro o principal que incluye los motivos textiles mide 25x25 cms.

La reflexión de éste en su eje vertical generó un supermódulo de (25x50 cms.), con el cual se obtuvo el ancho de la tela. A partir de éste que nuevamente se refleja pero ahora en su eje horizontal, se obtiene otro supermódulo de 50x50cms. el cual se refleja por última vez en el mismo eje hasta obtener el largo de 80 cms.

Después de haber determinado el tamaño del módulo se realiza un desplegado de prueba en albanene de 40x60cms. Con la finalidad de realizar lecturas visuales del diseño para detectar posibles fallas en el ritmo de la tela o

distribución de los motivos de ésta, los cuales podrían generar espacios irregulares entre ellos conocidos como calles.

También se presenta en este formato las banderas de colores, constituidas por dos propuestas emparentadas y una contrastante.

8. ¿PORQUE UN GENERO DE ALGODON?

La selección de una tela debe fundamentarse en su uso final. Un propósito en particular se determina de acuerdo con las ocasiones para las cuales se usan.

Las telas deben contar con ciertas características para poder ser adquiridas por ejemplo, las fibras componentes, tejidos, acabados y color; entre estos factores importantes está la funcionalidad que puede ofrecer, esto es una combinación apropiada entre la elección de la tela y lo que se quiere confeccionar, algunas veces la tela es el elemento principal de la moda.

Para los diseños de estampado de telas coordinadas que aquí se proponen se recomienda la estampación en algodón 100% con acabados especiales para retención de forma y fácil planchado.

El algodón es la fibra natural con mayor resistencia, su torción natural aumenta su elasticidad y su fácil manejo para hilarlo; para producir lustre en esta fibra es necesario **mercerizarla**, puede lavarse con facilidad. El algodón acepta los colorantes que tienen solidez al lavado y a la luz solar.

Dentro de las telas de algodón podemos encontrar los llamados *tejido planos* generalmente conocidos como muselinas, variando desde la batista transparente hasta la sábana más basta. Las cuentas más bajas se llaman telas de estampe; las cuentas más altas en géneros transparentes se llaman linones y las cuentas más altas en telas para sábana se llaman percales.

Tejidos de sarga.- Un ejemplo típico de de los tejidos de sarga es la mezclilla. Dentro de este tipo se encuentra una variante llamada sarga de aparejo que es un tejido cerrado y resistente al viento.

Tejidos de satín o raso.- La característica del satín por urdimbre es que hayan flotes de urdimbre en la tela de algodón, utilizados a menudo en los forros de ropa para hombre. El raso de algodón llamado así por tener los flotes en la trama, utilizado con frecuencia para forros de cortinería

Tejidos de fantasía.- Dentro de este tipo encontramos: jacquard o maquinilla de algodón. Donde se tiene como ejemplo los adamascados para vestidos y manteles, telas para pañal, la popelina blanco, y las telas para camisería.

Tejidos de pelo.- La tela de rizo, las toallitas turcas y la velvetina son ejemplos de tejidos de pelo.

De hecho, cualquier género de algodón puede bordarse o dársele un efecto de bordado ³

Telas de algodón no tejidas.

Las telas no tejidas son aquellas donde el velo de fibras es sostenido o ligado por medio de un adhesivo. Las servilletas desechables, forros de papel tapiz, vendajes, telas para pulir, bolsas para té, son algunos ejemplos de telas no tejidas.

Telas de algodón de tejido de punto.

Las telas utilizadas para camisetas de manga corta y ropa deportiva son telas de punto por trama llamadas jersey de algodón.

9. ACABADOS PARA LAS TELAS DE ALGODÓN.

Entre los acabados para las telas de algodón se encuentran los resinosos y los no resinosos que aportan la misma facilidad de cuidado mínimo que a los tejidos sintéticos, los tratamientos antibacterianos, resistentes al moho y la flama desempeñan efectividad en usos finales. También existen los acabados regulares y especiales aplicados al algodón tales como, los preeliminarios que incluyen el chamuscado o gaseado que remueve la pelusilla e hilos sueltos, aplicando después un baño químico que desapresta la tela; para eliminar materiales extraños es necesario aplicar un descrudado. El método utilizado para dar un aspecto de lino es el maseado o calandrado y se afelpa cuando se pretende usar para conservar el calor.

Si se desea obtener una superficie brillante, el acabado a aplicar es el mercerizado, para suavizar la textura del género es recomendable utilizar el apresto por su gran demanda se ha considerado hoy en día un avance en los acabados.

10. TEÑIDO Y ESTAMPADO DEL ALGODÓN

El algodón se puede teñir en rama, hilo o pieza y puede estamparse con rodillos, por corrosión, por reserva, tela metálica, por marcos, manualmente con bloques, sistema duplex o método fotográfico.

Debido a que el algodón es abundante y económico de producir, tiene características de cuidado fácil y probablemente es la fibra en la que se aplican el mayor número de acabados especiales o funcionales como resistencia al arrugamiento, a la transpiración, al moho, a la flama y a las manchas, impermeabilización, control de encogimiento, lavar y usar, entre otros, los consumidores se inclinan más a su adquisición. El algodón continúa resistiendo ante la competencia de las fibras artificiales, aunque estas aún representan un reto para el algodón y otras fibras naturales.

La industria textil algodonera ante tal situación de reto, elabora mejoras tanto en maquinaria, reducción de costos de mano de obra y desarrollo, y promoción de resinas para este género que les proporciona cualidades de lavar y usar.

Otro factor importante que influye a que los consumidores se inclinen a adquirir este género son sus propiedades básicas tales como:

Versatilidad.- El algodón es apropiado para ropa de uso que puede utilizarse durante las distintas horas del día; suministros domésticos, usos industriales pertrechos militares, y puede servir como alimento (productos derivados de la semilla de algodón).

Durabilidad.- Debido a su torción natural, el algodón es fuerte y por lo tanto durable, lo cual se refiere al tiempo que puede usarse la tela. Comprobado por el ejército de los Estados Unidos los géneros de algodón, debido a su resistencia a la abrasión son apropiados para uniformes. Para su limpieza, puede usarse cualquier jabón bueno de lavado, puesto que resiste al álcali con el que están hechos algunos jabones. El algodón puede plancharse con plancha caliente, gracias a que su punto de chamuscado es alto.

Comodidad.- Debido a que el algodón conduce hacia afuera del cuerpo y permite que las temperaturas frías del exterior penetren, lo hacen ser un material fresco para temporada de verano o en clima calurosos, y cuando es necesario hacerse calientes, lo son gracias a que las fibras de algodón forman vello fácilmente. La confortabilidad de una ropa interior de tejido de punto de algodón se debe a que este absorbe la transpiración.

Propiedad de moda.- La promoción del algodón es uno de los factores que han incidido en la moda, probablemente también los acabados y las mezclas con otras fibras sean responsables de que el algodón sea considerado como un material generoso digno de incluirlo dentro de las tiendas de alta costura de Nueva York, París, Italia, Alemania etc.

Facilidad de cuidado.- Gracias a las características físicas del algodón puede considerársele de resistencia a la decoloración y fácil lavado.

Resistencia al encogimiento.- Debido a que siempre se ponía objeción por el peligro de encogimiento de este género, se han creado métodos antiencogimiento; hoy en día es posible encontrar hasta un 1% de encogimiento.

II. ECONOMÍA O PRECIO

La abundancia del algodón en los Estados Unidos, el desarrollo mecánico en la industria y el aprovechamiento de desperdicio del mismo son factores que influyen en su producción económica.

Se pueden incluir los siguientes factores dentro de la consideración del precio de las prendas de algodón.

- Clasificación de fibras.
- Calidad del hilo.
- Construcción.
- Acabados.
- Estilo.
- Habilidad de manufactura.

12. EL COLOR

Si la expresión de una forma coincide con la expresión de un color , se acumulan sus efectos.⁴

El *COLOR* vive con nosotros, lo vemos, lo sentimos, lo gustamos o rechazamos y juega un extraordinario papel en cada actividad y momento de nuestra vida y el de la Humanidad. El color está en nosotros, cambia con el tiempo, es afectado por el lugar y el nivel de cultura, caracteriza y diferencia, define nuestro gusto o sensibilidad y crea el carácter y la personalidad, un mundo en grises y negro sería triste, depresivo e inhabitable. El color en la indumentaria y en sus complementos y accesorios es el alma de la moda y el que marca el espíritu de un período, su austeridad, severidad y pobreza o su riqueza, lujo, elegancia, refinamiento o extravagancia.

Hoy en día el valor simbólico del color se ha ido perdiendo y el artista lo plasma por imitación o por herencia, pero sin duda alguna los colores influyen en nuestro estado psíquico pues a partir del proceso de percepción producen una reacción se tenga o no conciencia de ello y es casi imposible alcanzar un contenido sencillo y verdadero del contenido expresivo de los colores; lo que un color hace sentir está relacionado con las experiencias que se han tenido a través de la naturaleza, el entorno y lo aprendido, por eso generalmente cuando el consumidor adquiere algún producto, su elección es hecha por la atracción que genera el colorido.

...el efecto de los colores es decisivo y no la realidad de los colores queda controlado por la intuición

En el caso de los estampados se lleva a cabo su clasificación en relación al tinte que en ellos se emplea, el método de la aplicación de éste y según el tipo de dibujo o *muestra*, esta palabra, que utilizan los anglosajones, no se refiere, en este caso, al pequeño trozo que se corta de un material o un tejido para mostrarlo o referenciarlo, sino que se refiere al dibujo, composición decorativa o motivo de la estampación.

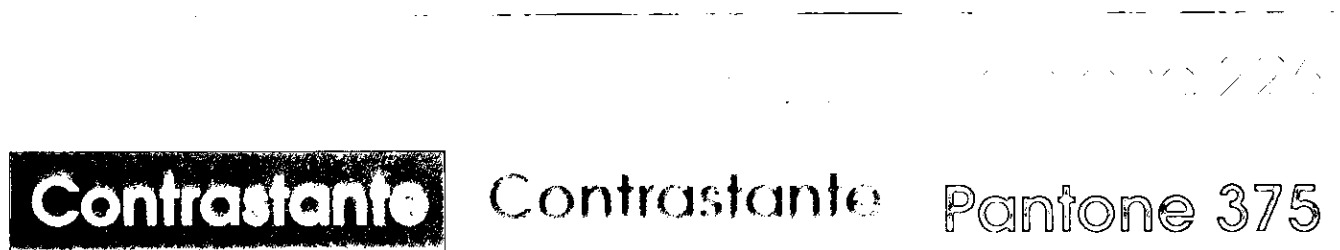
Anteriormente mencionamos las diferentes formas que existen de llevar a cabo la estampación. Desde la fórmula más primitiva "de bloques"; cuyo método manual se realiza por medio de unos tacos de madera en los que ha sido grabado el dibujo que se transfiere a la tela bajo la acción de unos golpes de mazo. El *batik* y el *atado y teñido*, métodos manuales bastante complicados.

El método a *rodillo*, análogo al utilizado en artes gráficas para las impresiones sobre papel; en donde el grabado del dibujo es adaptado al rodillo o tambor de cobre, uno por cada color que interviene en la estampación y cuyo elevado costo de la grabación requiere de tirajes de gran amplitud para justificar su uso.

La *serigrafía*, con su tan rápido y espectacular avance, ha transformado los métodos clásicos y creado posibilidades infinitas al sector del estampado. Elementalmente su procedimiento se basa en un ecran o malla de seda, nylon o metálica, que es fijada a un marco y en la que son cubiertas, por diferentes preparaciones, aquellas partes que no dejarán pasar la tinta; ésta se transmite a la tela mediante pasadas de una rasqueta de caucho, cada color requiere de una malla diferente.

Los estampados se designan como *monocromos* cuando es un tinte solamente el que se aplica sobre la tela.

Dentro de este proyecto se presentan una muestra principal de color y dos variantes: una *empatada* y otra *contrastante* por cada propuesta de estampado.



13. REALIZACIÓN

La inquietud, la información obtenida, su análisis, su aplicación y su manejo creativo lleva al desarrollo para estampado de telas. Donde la modulación en el plano de diseño, las repeticiones y el colorido se corresponden plenamente con la técnica de estampado a la lionesa o por marcos.

NOTAS CAPÍTULO 5

¹ Wucius, Wong, *Principios del diseño en color*, Gilli, Barcelona, 1982, p3.

² *ibid.*, p.35

³ Isabel Wingate, *Los géneros textiles y su selección*, Continental, México, 1987, t. II, p. 292.

⁴ Johannes Itten, *El arte del color*, Limusa., Grupo Noriega Editores, México, 19994, p. 76.

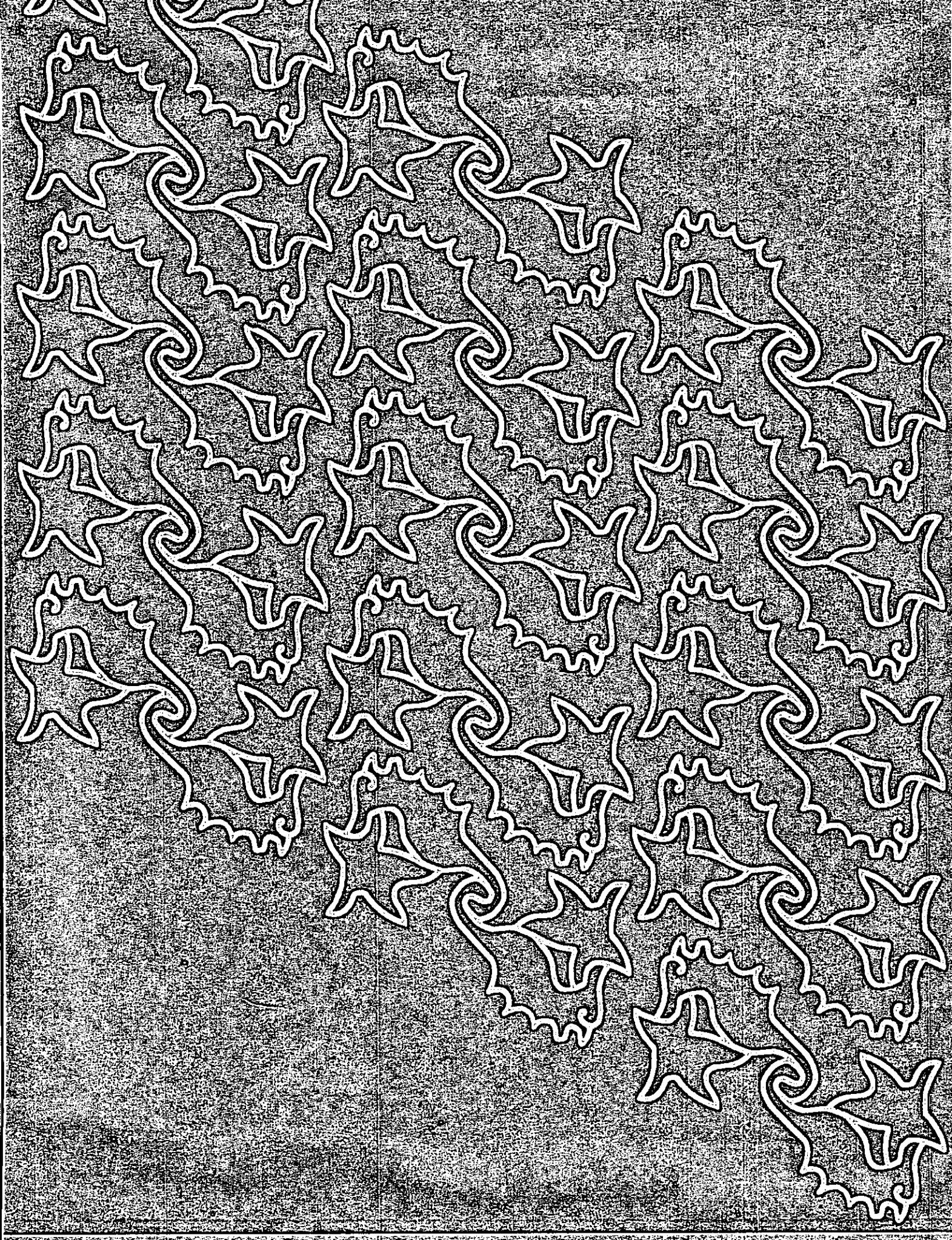
MUESTRA PRINCIPAL
TELA 1

ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1

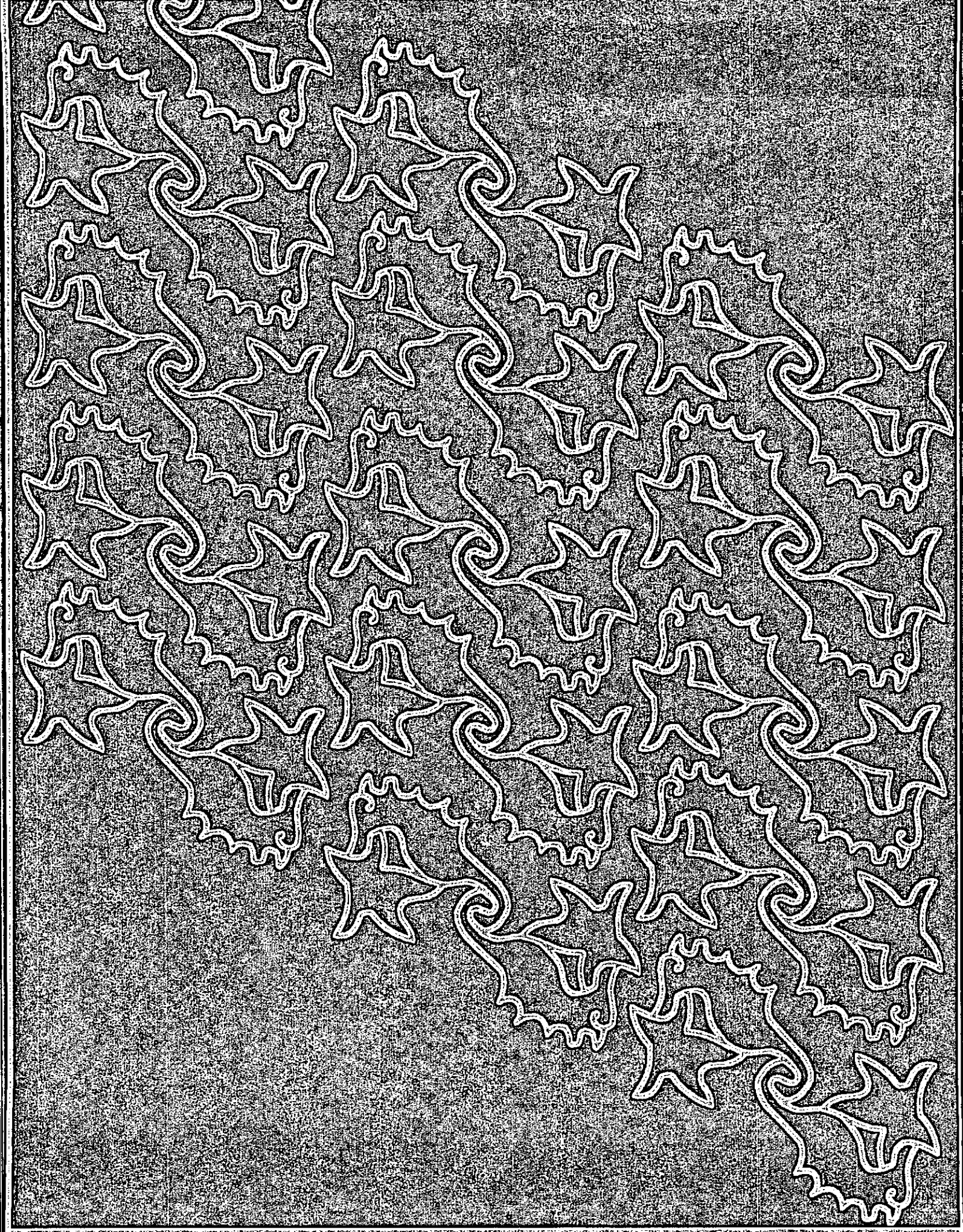
VARIANTE DE COLOR *EMPATADA*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1



VARIANTE DE COLOR *CONTRASTANTE*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1



MUESTRA PRINCIPAL
TELA 1

ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

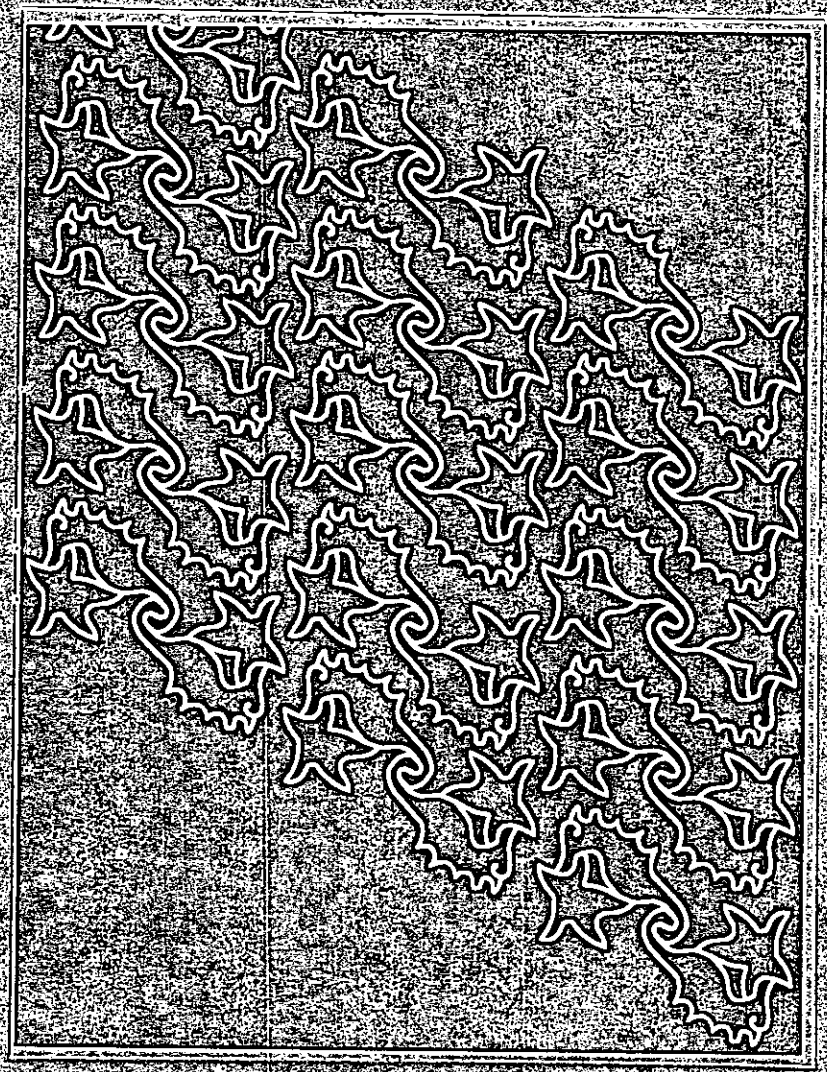
ESCALA 1:5





VARIANTE DE COLOR EMPATADA
SOBRE UNIDAD MODULAR

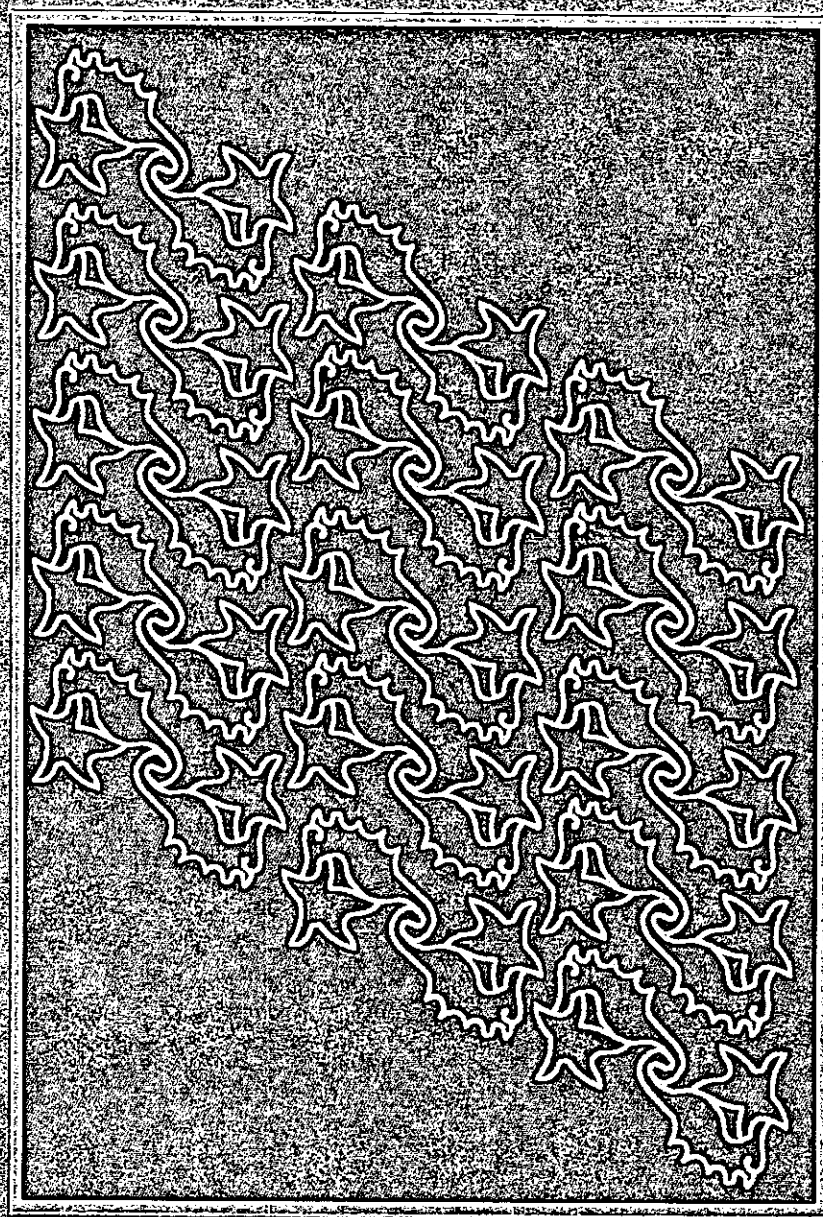
ESCALA 1:5





VARIANTE DE COLOR CONTRASTANTE
SOBRE UNIDAD MODULAR

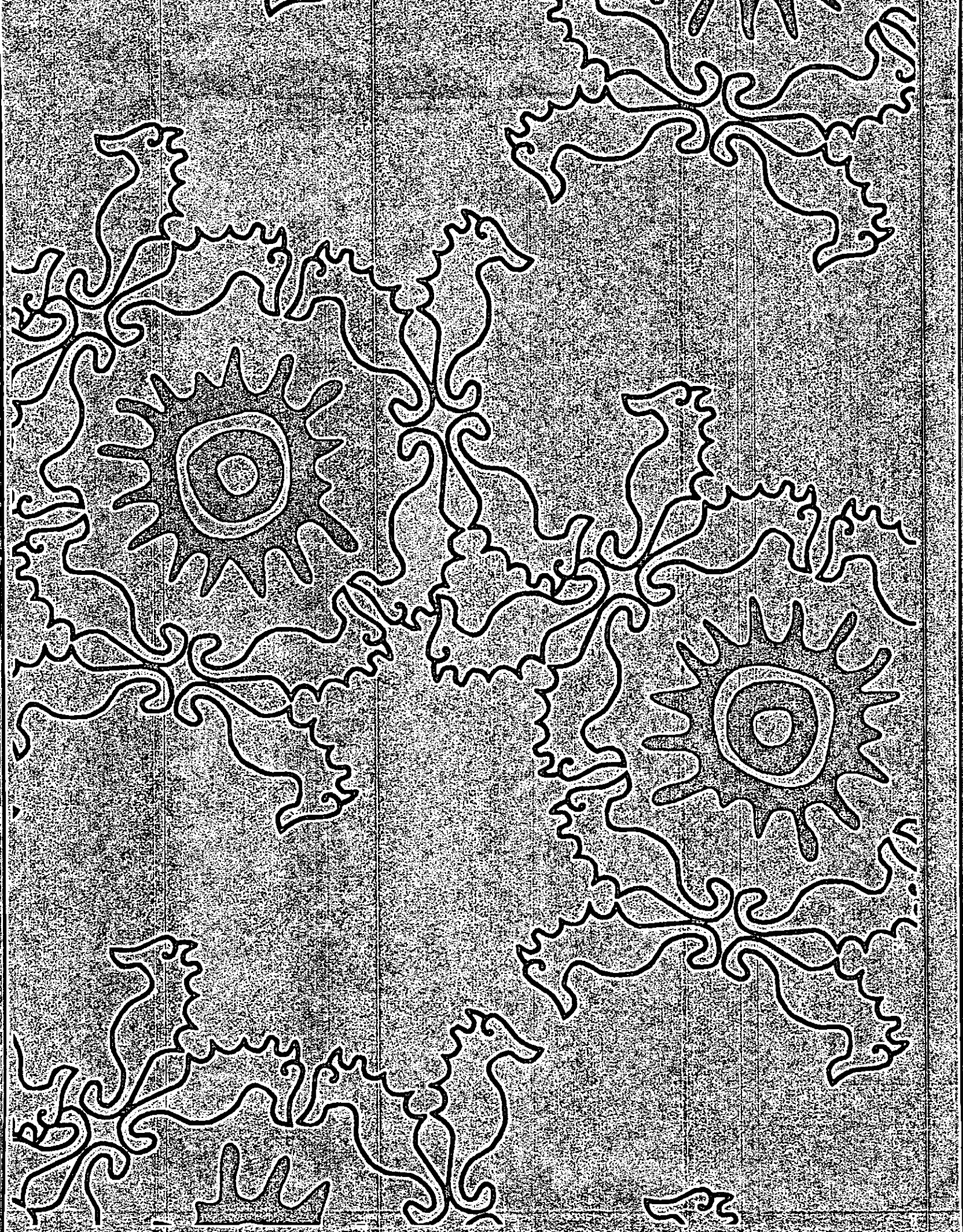
ESCALA 1:5



MUESTRA PRINCIPAL
TELA 2

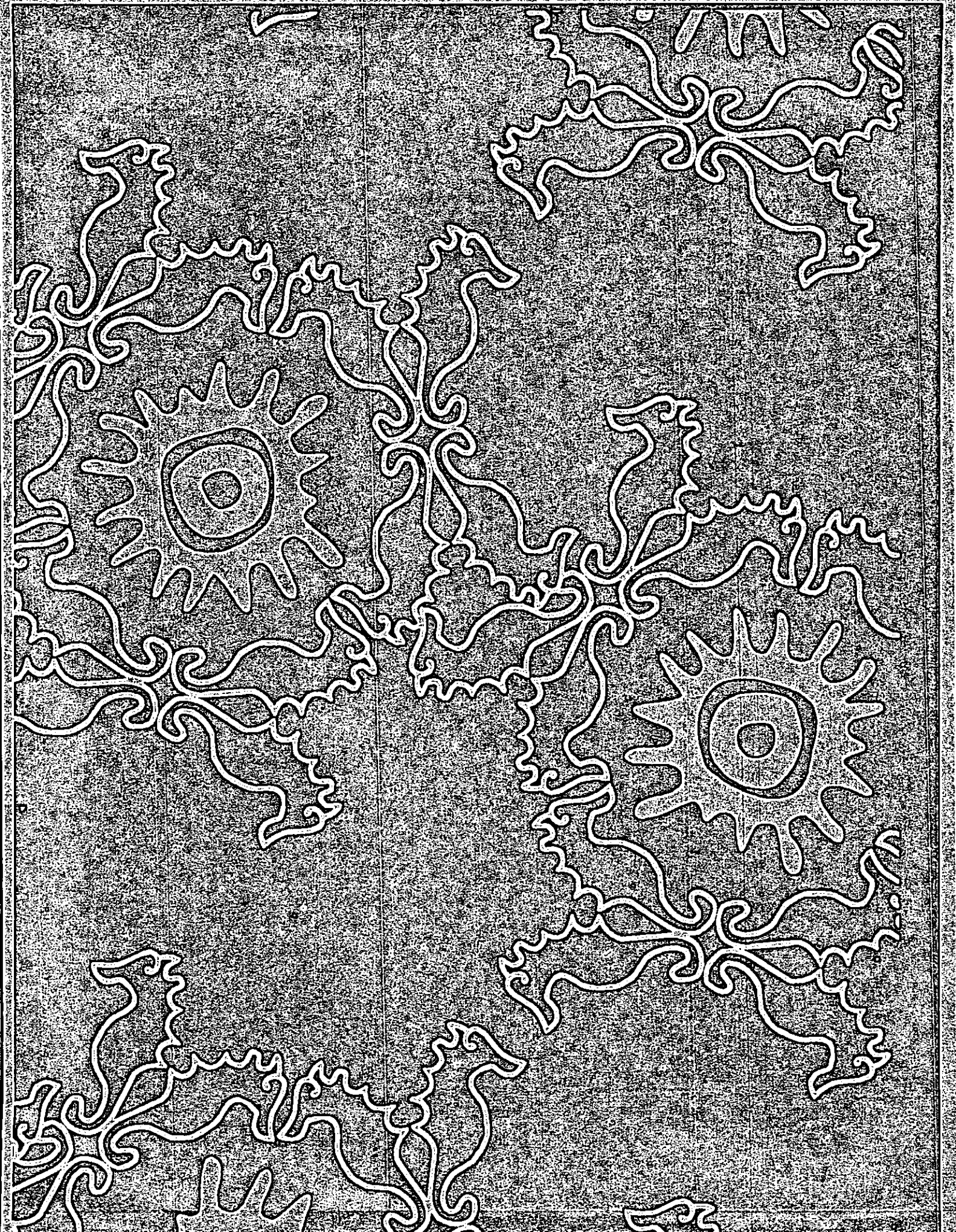
ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1



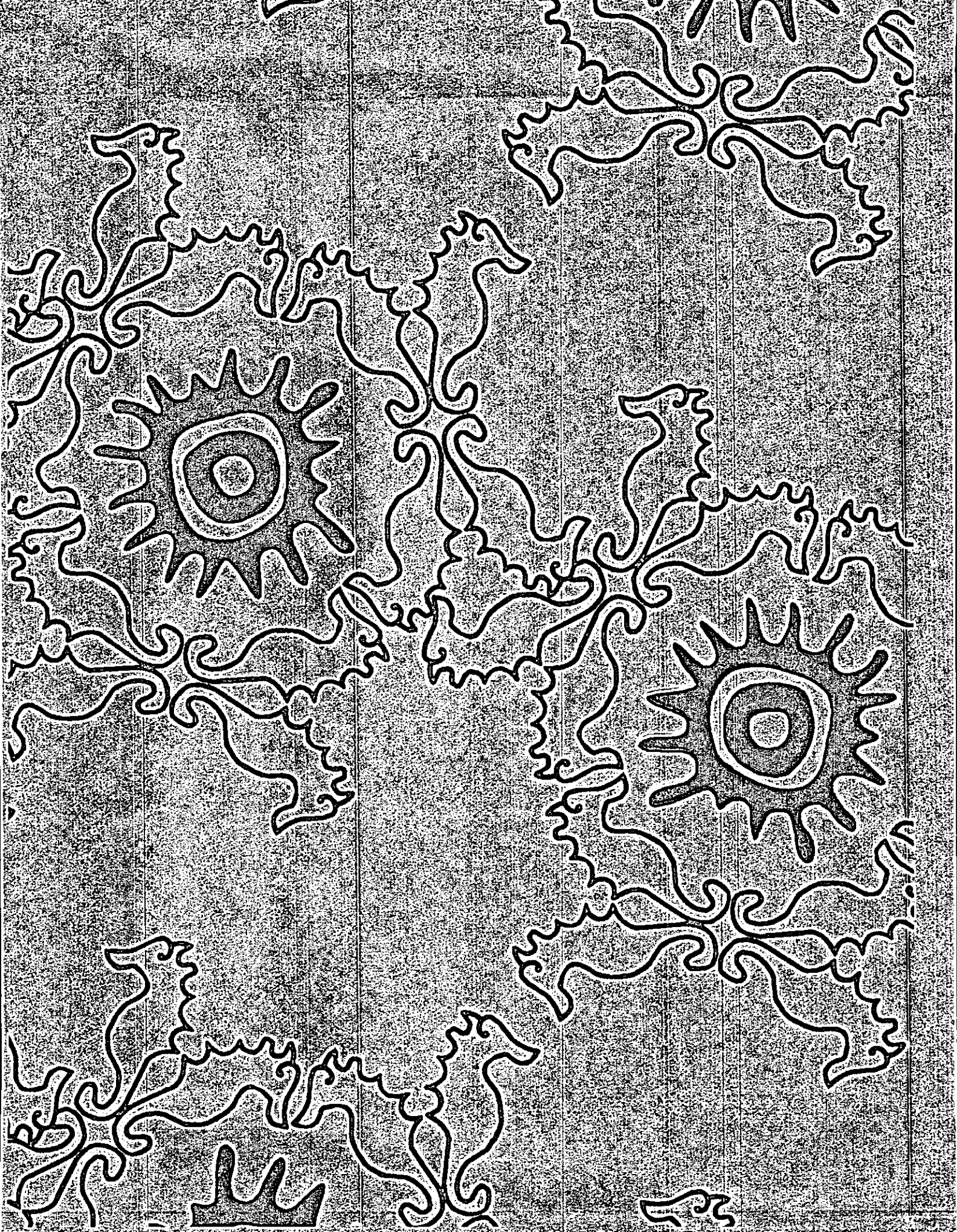
VARIANTE DE COLOR *EMPATADA*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1



VARIANTE DE COLOR *CONTRASTANTE*
SOBRE UNIDAD MODULAR

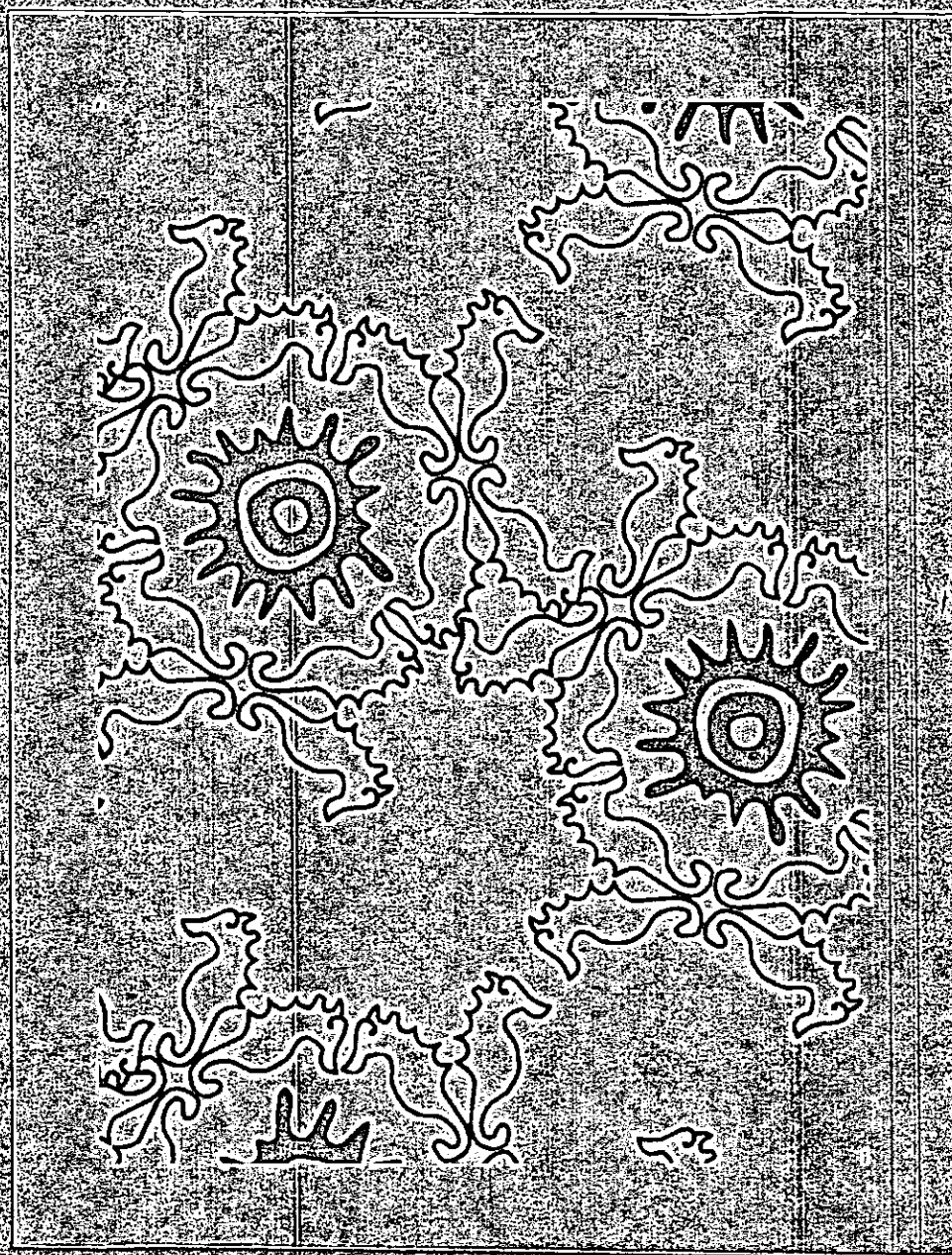
ESCALA 1:1



MUESTRA PRINCIPAL
TELA 2

ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5



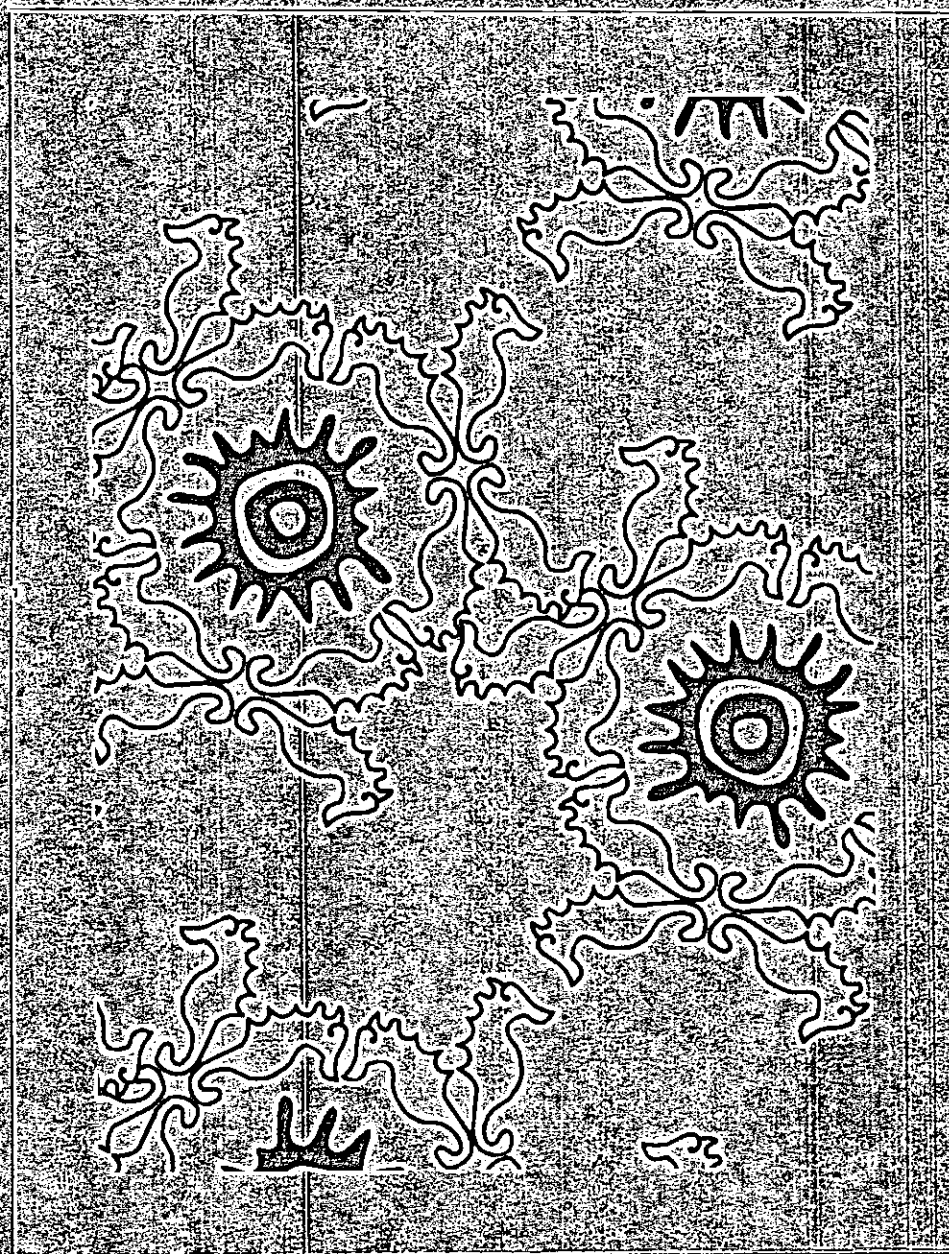
VARIANTE DE COLOR *EMPATADA*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5



VARIANTE DE COLOR CONTRASTANTE SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5



MUESTRA PRINCIPAL
TELA 3

ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1

VARIANTE DE COLOR *EMPATADA*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1

VARIANTE DE COLOR *CONTRASTANTE* SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:1

MUESTRA PRINCIPAL
TELA 3

ESQUEMA DE COLOR
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5

VARIANTE DE COLOR *EMPATADA*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5

VARIANTE DE COLOR *CONTRASTANTE*
SOBRE UNIDAD MODULAR

ESCALA 1:5

CONCLUSIONES.

La aplicación de operaciones de transformación simétrica en redes para la creación de motivos textiles al diseño de estampados para coordinados de telas conforma para el diseñador gráfico una puerta abierta en la generación de nuevas propuestas.

En un principio la idea de incursionar dentro del diseño para estampados textil fué como enfrentarse a un mundo casi desconocido y ajeno al quéhacer del diseñador gráfico, pero debido al aprendizaje en el desarrollo de esta tesis, se encontraron enormes analogías tales como: el uso de las mismas herramientas de trabajo, el manejo y apoyo de estructuras, las técnicas de expresión y representación gráfica, etc., sin dejar a un lado los aspectos metodológicos.

Después de haberse adentrado al mundo de los textiles y descubrir tantas similitudes con el ámbito del diseñador gráfico; es precisamente este factor el que dá la pauta al interés por presentar esta propuesta cuyo significado surgió por la inquietud de explorar nuevos campos.

El conocer las técnicas que se utilizan, las herramientas de trabajo, las características que deben tener los medios con que se cuentan, los posibles problemas y restricciones para la creación de un diseño para estampado son las principales particularidades de un estampado. Crear una imagen que englobara toda una serie de características aptas para el objetivo deseado, la colocación de la misma dentro del plano de diseño y la aplicación del color constituyen las necesidades específicas del textil.

Para este proyecto fue necesario el aprendizaje, la consulta con profesionales en el área del diseño textil y la investigación bibliográfica en el área correspondiente a estampado o impresión textil. Lo anterior hizo posible el logro de un sistema de productos textiles. Este sistema se compone de dos unidades que se identifican en tema, colorido, textura, es decir los aspectos formales. La variedad entre estas unidades está determinada por el tamaño del motivo textil así como por la estructura de repetición. Las variantes de color pueden ser menores, pero siempre permitiéndolo la misma identificación que la muestra principal. Las muestras y las variantes de color son clasificadas y archivadas por los estampadores.

Es bajo estos lineamientos que se hizo el desarrollo de esta tesis.

Considero cubierto mi objetivo; ya que en el proyecto para diseño de estampado de telas se conjuntan diseño gráfico y diseño textil, tomándolo como punto de

partida la Aplicación de Operaciones de Transformación Simétrica en Redes como alternativa de producción diseño. Además dicha propuesta ofrece las características y requerimientos que se solicitan para su producción en serie, en un mundo en el que *el vestir se ha vuelto, la manera predominante de expresión, y los textiles pueden ser hermosos, durables, cómodos y fáciles de conservar satisfaciendo las necesidades de todas las personas en todo momento.*

GLOSARIO.

Acabado. Esta palabra se usa como sustantivo refiriéndose al agente o materia para el apresto de los tejidos, a las operaciones para acabarlos, y al tacto y superficie final del artículo.

Adamascado se conoce también como damasco. Tejido de algodón corriente por urdimbre y trama, o bien rayón en ambos; también urdimbre de algodón mercerizado y trama de algodón, de una sola trama y con los dibujos formados por las bastas de trama de un raso de curvo diverso; el ligamento de fondo es el tafetán. Originalmente este tejido fue siempre de seda natural, con dibujos a la jaquard, de aspecto muy bello y efectos mates y brillantes, semejantes tanto en el derecho como en el revés.

Adúcar. Seda basta que rodea el capullo del gusano de seda.

Algodón. La más importante de las fibras vegetales. Es un material fibroso, blando y de aspecto de lana, que se extrae de las cápsulas (frutos) de la planta del mismo nombre. La fibra blanca o amarillenta varía de 16mm. a más de 5 cm. El de mejor calidad es el algodón egipcio, aunque Estados Unidos es el país que lo produce en mayor cantidad y en una fibra de mediana longitud. A continuación vienen la India, Egipto y China. Un diccionario publicado en Manchester señala 243 clases de tejidos que pueden hacerse con esta fibra.

El nombre español viene del árabe *alcoton*; el inglés *cotton* se deriva del francés *coton*, que a su vez se origina del árabe *Katan* o *qutun*, que realmente se aplica a la planta y no a la fibra. La palabra *kapas* se usa en la India hoy en día para indicar el algodón, se deriva del sánscrito *Karpasí* y aparece mencionada en su forma "Karpas" en la Biblia, *Libro de Esther*.

Anade. Pato

Apresto. Operaciones de acabado de los tejidos especialmente húmedo.

Arabescas. Son tracerías decorativas que consisten en líneas, letras, elementos geométricos o estilizados entretejidos.

Asargado. Forma de tejer y tela resultante de ella. Cada hilo de la trama pasa de derecha a izquierda sobre dos hilos de la urdimbre y por debajo de uno, repitiéndose este proceso hasta el extremo izquierdo de la tela. El hilo siguiente de la trama se pasa de la misma manera, pero desplazado un lugar hacia la izquierda, tanto cada grupo de dos hilos de urdimbre que cubre, como el que deja por delante de él. Y el mismo desplazamiento se repite con cada nuevo hilo de la trama. El resultado es un efecto de acostillamiento en diagonal. Estos tipos de dibujo no siguen pues, ni las líneas de la trama ni las de la urdimbre.

Ata y tiñe. Método de teñir ejecutando nudos en la tela de acuerdo con el dibujo e introduciéndolos en el tinte. Se recogen así pues pequeñas porciones de una tela fina y se atan con un cordel tenso; el tinte no puede penetrar completamente en ellos y queda un anillo del color original del género. Si la atadura es más floja, permite que el colorante penetre desigualmente y se produce un efecto borroso y a menudo una suave fusión de unos colores con otros.

Batik. Tintorería, estampado. Método de tintura especial, genuino de la Isla de Java. Con cera de abejas fundida, se cubre el artículo a mano y luego se tiñe en una tina de índigo u otro colorante. La cera se agrieta al solidificarse, dejando pasar el colorante que marca características líneas coloreadas sobre la superficie del tejido, dejando el resto reservado en blanco. Se realizan

imitaciones estampando cera mediante cilindros calientes en una máquina normal de estampación y luego tiñendo. El término *batikken* o *ambatik* en la lengua original, significa dibujar a mano. La palabra *batik* es javanesa y significa pintar con cera.

Tejido multicolor obtenido por un procedimiento manual y especial de tintura aunque actualmente se emplea patrones para reproducir los motivos. El tejido es generalmente de algodón muy fino, lino, seda o rayón. Se emplea para vestidos, blusas, pañuelos etc.

Blanqueado. El proceso de blanquear las fibras textiles y los tejidos es el primero y más esencial de los pasos que han de darse para proceder a su tinción. Una antigua práctica fue la de extender el lino sobre la hierva tras haberlo tratado con ciertas sustancias químicas, y dejar que la Naturaleza hiciese el resto, para lo que bastaban de seis a ocho meses en el peor de los casos. Aún no se ha descubierto ningún procedimiento químico que iguale a los métodos naturales, aunque son muy pocos los fabricantes que pueden esperar tranquilamente a que la Naturaleza haga su obra. Hoy se consigue el blanqueado químico de un modo bastante satisfactorio. El algodón y la lana se blanquean con más facilidad que el lino.

La palabra inglesa *bleaching* procede de la anglosajona *blaecon*, empalidecer.

Brocado. Tejido y tipo de magnífica seda al que se ha llamado bordado del telar, con lo que se quiere significar que el dibujo parece bordado sobre una seda ya rica de antemano. El fondo puede ser de tafetán, sarga raso o damasco. Debido a limitaciones de carácter mecánico sólo pueden emplearse seis colores en los dibujos de estos brocados, pero en los antiguos tejidos a mano, al no existir limitación, se emplearon muchos más y los tejidos fueron de tipos muy variados. Los brocados, las más bellas entre las telas antiguas, fueron en su origen entretejidos con oro y plata. Los persas aprendieron probablemente la técnica de los chinos y a su vez los europeos la tomaron de los persas.

Calamcar. Tipo de algodón pintado, de la India que en un principio se utilizó para cubrecamas. El dibujo se hacía con una pluma roja (*kalam*, en persa), y los colores se daban luego a mano. Se distingue de los *palampores*, a los que se asemejan mucho, por que éstos se estampan con bloques. El nombre persa de estas alegres telas era *Kalamkari*.

Calandrado. Acabado. Tratamiento preliminar al almidonado o apresto a ciertos tejidos de algodón, o acabados en una generalidad más amplia de casos. Confiere al tejido brillo y buen tacto, alisado, planchado, grofado mateado y exprimido.

Cardado o perchado. Operación en el proceso de hilatura del algodón que tiene por objeto la disgregación definitiva de la masa fibrosa, purgándola de las últimas impurezas, fibras muertas y cortas.

Camelote. Antiguo tejido apretado, hecho por lo general de pelo de camello con lana. Este género se confunde a veces con el *camocán*, que es exclusivamente de seda. Marco Polo mencionó los bellos *camelotes* o *camocas* de color blanco que se hacían en China mezclando lana fina y pelo de camello y que se exportaban a otros países.

La palabra deriva del árabe *khalm*, una especie de felpa.

Caravanseralllos. En Oriente, posada o parador público de grandes dimensiones donde se alberga a las caravanas.

Cauris. Pequeñas conchas blancas o porcelanas empleadas por los negros como moneda y ornamento del tocado. Constituía la principal importación de Malí.

Cubiculario. El que servía en la cámara o a las inmediatas órdenes de príncipes o grandes señores.

Chinapta. Término sánscrito que definía la unidad de medida de la seda para los chinos, correspondiente a la carga de seda que un hombre podía llevar a cuestas.

Damasco. Tela de alta calidad con dibujo entretejido. En los auténticos damascos éste se logra con una trama de tafetán y el fondo con una urdimbre de raso. La urdimbre y la trama están formadas por hilos de igual grosor, color y calidad. El efecto es plano, nunca en relieve, como sucede con los brocateles, y el dibujo es reversible, aunque, por descontado, el revés no posee la lustrosa belleza del derecho. Una definición puede servir para su identificación es designar a los damascos como "rasos planos con dibujos". Por desgracia todas las telas que poseen adornos son llamadas a veces damascos.

El nombre viene de la ciudad de Damasco, donde se tejieron las sedas más bellamente dibujadas durante el siglo XII. Los cruzados las trajeron a Europa junto con los telares de tracción en que se hacían.

Dura-Europos. Antigua ciudad de Mesopotamia, en la Siria Oriental. Fundada por Seleucos Nicator hacia 280 a.C., en la orilla derecha del Eufrates. Fué un importante centro de comercio y parada obligada de las caravanas que recorrían la ruta de la Seda.

Engomado. Goma desleída a las telas y otros géneros para que queden lustrosos.

Escaqueado. Lo que está dividido en escaques que son cada una de las casillas del tablero de los juegos de ajedrez y damas.

Ecurado. Cualquier tela que vaya a ser tejida o impresa debe estar absolutamente libre de toda impureza. A este proceso se le denomina escurado y consiste en desproveer de todas las sustancias que se hubieran podido incorporar a la tela durante el hilado o tejido, tales como cera, apresto, aceite para hilado o medias tintas. El algodón y otras fibras naturales tienen, además otras impurezas que si no se eliminaran, oscurecerían los colores que luego se utilizarían haciendo el tejido y la impresión irregulares e insatisfactorios.

Estampado con bloques. El modelo ideado se tallaba sobre una serie de trozos o bloques de madera, de forma que quedase en relieve con un realce sobre el fondo de unos 3 a 12 mm. El dibujo se delineaba sobre la tela por medio de alfileres que indicaban el registro sobre el cual habían de aplicarse los bloques. Estos se introducían previamente en el tinte, y se golpeaban con un mazo para asegurar la permanencia del estampado. Era necesario que cada color se secase con anterioridad a la aplicación del siguiente. No existía, en cambio, límite alguno en el número de colores que podían utilizarse.

Estampación. Técnica de tintura de los textiles, se realiza por zonas y a través de selección de colores.

Fibra. Fibrología. Unidad de materia caracterizada por su flexibilidad, finura y elevada proporción entre longitud y grosor.

Foulard. Máquina con artesa y rodillos a presión; se emplea principalmente para el teñido, y mordentado de los tejidos.

Gasa. Tejido delgado y transparente fabricado por el proceso llamado *leno* o hilo de vuelta. La gasa de seda para fines decorativos puede llevar un dibujo de pequeño tamaño, que se consigue combinando el proceso de *leno* con el corriente. En otro tiempo se hacían exclusivamente de seda. Hoy se hacen de algodón, lino, lana rayón o cualquier otra mezcla de fibras, y pueden teñirse en cualquier color.

Género. (tela, tejido) producto del telar.

Gineceo. Departamento de las casas de la Grecia antigua, destinado a la reunión exclusiva de las mujeres.

Grofado. (acabado de), Tipo de acabado obtenido sobre crespones de rayón, imitando los granos de la seda natural mediante el paso del tejido por un cilindro convenientemente grabado y caliente. Este efecto se puede convertir en permanente con el empleo de resinas sintéticas de aplicación interna. Si los dibujos que se hayan grofado obedecen a una combinación más o meno libre de formas y medidas, y el acabado obtenido es permanente, el grofado se denomina everglaze.

Guata. Manta de algodón en rama.

Hilado. Obtención de la forma primera de cualquier hilo, extrayendo los filamentos y trenzando varios de éstos en una fibra. Este proceso antecede al tejido y es, por tanto, una de las actividades humanas conocidas de más antigüedad.

Hoteles de Tiraz. Fábrica o taller donde se producían los tiraz.

Huso. Instrumento que sirve para unir o retorcer dos o más hilos.

Jacquard. (máquina). Tiene como finalidad hacer evolucionar los hilos de la urdimbre en el de las telas de uno en uno. De esta forma se consigue la calada, pasada tras pasada, de acuerdo con las exigencias del dibujo, que de otra forma no hubiera sido posible reproducir el tejido con las clásicas maquinas.

Jigger. Máquina de teñir con dos rodillos plegadores y una tina de tinte. La tela pasa por el tinte ancho, según se rearrolla de rodillo a rodillo, hasta quedar del matiz deseado.

Lana. Fibra importantísima elaborada del vellón de la oveja. Fue probablemente la primera que se hiló, y ya se conocía en los tiempos prehistóricos. Su longitud depende de la raza de la oveja y del tiempo que se ha dejado crecer, por lo que varía de 2 ó 3 cm. hasta 45 cm. Debido a su suavidad, a su aspecto sedoso y a estar sólo ligeramente ondulada, se hila con facilidad, y su importancia únicamente es superada por la del algodón.

Líber. Fibras vegetales del tipo de las del lino, cáñamo, yute y rafio. Científicamente el nombre se limita a la zona fibrovascular interior a la corteza de la mayor parte de los árboles, de la que pueden obtenerse fibras toscas poco utilizables. La tela de lino, llamada también tela vegetal china, es un buen ejemplo del uso moderno del líber.

El nombre es latino *liber*, y de él se deriva la palabra *libro*, pues sobre este material se acostumbraba escribir en épocas pasadas.

Lienzo. Tela que se fabrica de lino, cáñamo o algodón.

Lino. (fibra). Es probablemente la más antigua de las fibras vegetales conocidas, y se trabaja en la actualidad casi del mismo modo que en los tiempos prehistóricos. La conversión del lino en hilo utilizable fue, sin duda, el primer paso que dio el hombre en la industria textil. La fibra es blanda, sedosa, de unos 5 a 7.5 cm. de longitud, y procede del cilindro central de los tallos de la planta. (Véase *Líber*.)

Lino (tela). Tejido hecho con la fibra de la planta de igual nombre. Es la tela conocida con más antigüedad, pues han llegado a nuestros días bellísimos ejemplares extraídos de las tumbas egipcias.

Existen cientos de variedades de esta tela, unas finísimas y otras con dibujos. Es extraordinariamente duradera, y sus aplicaciones son tan variadas como las del algodón. La palabra se emplea también para designar la fibra. La voz procede del latín *linum*, que designa a la planta.

Madrás. Tejido de algodón obtenido mediante el proceso del hilo de vuelta (leno), con dibujo entretejido. Los largos hilos sueltos que quedan entre las figuras se quitan luego recortándolos. Modernamente se hacen también de rayón.

Mercerizado. Tratamiento especial del algodón (hilado o tejido), que tiene por objetivo proporcionarle un brillo intenso, gran resistencia y mayor afinidad para los colorantes.

Módulo. Son formas idénticas o similares entre sí, aparecen más de una vez en un diseño, se pueden llamar *formas unitarias o módulos*.

Mordiente. Prod. Aux. En su acepción original, compuesto o compuestos usualmente basados en sales de metal inorgánicas, aplicadas a una materia textil preferentemente para teñir con un colorante sobre mordiente.

Motivo. Dibujo, muestra, patrón, figura.

Muselinas. Tejido liso de algodón de textura muy fina. Menos compacto que el calicó, puede como él blanquearse, teñirse y estamparse. Su nombre procede del francés *mousseline*, derivado, a su vez, de Mosul (Irak). Mesopotamia, ciudad que fue famosa hace mucho tiempo por las telas de oro, pero que nunca tuvo la especialidad de los algodones finos.

Palampore. Tela de algodón estampada y destinada en su origen a cubiertas de cama. Las antiguas, ejemplos excelentes del arte indio, se estampaban con multitud de bloques pequeños sobre calicó fino, con el dibujo cuidadosamente dispuesto para ocupar el máximo de superficie. Su longitud era de unos 30 cm., y su anchura de 20 a 23 cm. y podía usarse tanto para cobertores como para cortinas o colgaduras murales.

Paramento. Adorno o atavío con que se cubre una cosa.

Pasamería. Género de trencillas, cordones, borlas, flecos y demás adornos de oro, plata, seda, algodón o lana que adornan vestidos u otras cosas.

Peonías. Planta espontánea cuya flor vistosa con corola rosada o roja tiene numerosos estambres de anteras amarillas.

Percal. Tela de algodón estampada procedente de la India, y de la que son variedades los calicós, zarazas, indianas, etc.

Planchado. Acabado cuya operación que tiene por objeto alisar al género, dándole así una mejor presentación o dejándolo preparado para su confección.

Rapport. Patrón textil.

Sarga. Tela cuyo tejido forma unas líneas diagonales que se juntan por ángulo, escalonándose sin interrupción. Se clasifican las sargas por el número de pasadas de curso, y así se dice sarga de tres, de cuatro etc.

Seda. La más bella de todas las fibras y una de las más antiguas. Es delicada y brillante y se extrae

devanando los capullos fabricados por el gusano de la seda. Para más detalles sobre la seda y la sericultura, véase capítulo I. La seda comercial se obtiene hoy del *Bombyx mori*. La seda *ocal* o *seda floja* es de inferior calidad, y su fibra se obtiene de la parte externa del capullo. La *seda dura* es esta misma fibra antes de haberle quitado la sustancia gomosa que contiene, y la *seda blanda*, una vez que se ha lavado. Las sedas de mejor calidad no contienen nada de estas últimas clases de fibras. *Seda en rama* es la fibra tal como queda al ser devanada del capullo en las aspeaderas antes de ser sometida a ningún tratamiento.

Sestercio. Moneda romana. Originalmente fue de plata y su peso normal de 1,137 g., dejó de acuñarse en -- 217, pero César y Pompeyo decretaron de nuevo su emisión.

Tafetán. Tejido liso cuya urdimbre es aproximadamente de la misma consistencia y grosor que la trama, y que da lugar a una textura fina y plana. En su origen se empleaba sólo seda; hoy se hace también de algodón, rayón, lana o mezcla. Uno de los más antiguos tejidos de esta clase se menciona en *Las Mil y una noches*. El nombre viene de Persia, *taftan*, y significa hilar.

Telar. Un telar es un artificio mediante el cual se obtienen los tejidos. Los primeros telares aparecieron como una consecuencia inmediata del entrecuzado de hierbas y juncos. Tales fueron los *telares a mano*, y los mismos principios establecidos por el uso de estos primitivos telares son los que siguen en vigor hoy cuando se trata de tejer telas lisas.

Tinción. Arte de colorear las fibras de forma que el color produzca la impresión de pertenecer a la sustancia y no de ser superficial como la pintura. Es uno de los procesos más antiguamente descubiertos para la ornamentación de los productos con telas, y se conoció en el antiguo Egipto y en Asiria, e incluso hay referencias a él en el Antiguo Testamento.

Los tintes deben elegirse de tal modo que posean marcada afinidad física o química con las fibras que hayan de colorearse. Antiguamente solo se utilizaban tintes naturales, pero son tan importantes como ellos los colorantes sintéticos. La lana es la fibra que se más rápidamente se tiñe, luego la seda y, por último, el algodón. El tinte puede aplicarse al material en rama, a la fibra o a la tela ya tejida.

Trama. Es el conjunto de hilos que la lanzadera lleva a través de la urdimbre de un lado a otro de la tela. También se llama relleno.

Urdimbre. Conjunto de hilos que se extienden longitudinalmente de un extremo a otro del tejido. Estos hilos son susceptibles de estar formados por fibra de mejor calidad que la de la trama, y pueden en ocasiones almidonarse con los hilos de la trama.

BIBLIOGRAFIA.

* TEXTIL

DREGE, JEAN PIERRE

La Ruta de la Seda

Madrid, Anaya, 1989.

LEWIS ETHEL

La Novelesca historia de los tejidos

By Aguilar, S.A. de ediciones Madrid España, 1959.

WILLETS, WILLIAM

L' art de la Chine

Francia, Lousana, 1989.

DE ROSA LUIGI Y ZIEHR WILHEM

La Ruta de la Seda Por Mar

Madrid España, 1991.

FLEMMING, ERNEST

Historia del Tejido

Barcelona, Giliu, 1958.

HARRIS, JENNIFER

"Textiles" 5,000 years

New, York, Harry N. Abrams, Inc. Publishers.

STORE, JOYCE

Manual de Tintes y tejidos

España, Hermann Blume, 1989.

PIOJAN, JOSE

Suma Artis. (Historia General del Arte)

Madrid, Espasa-Calpe, 1966.

TOLSTOI

Análisis del Arte

México, Porrúa, 1988.

PLINIO

Textos de Historia del Arte

Madrid, España, Visor, 1987.

PLINIE L'ANCIEN

Histoire Naturelle

París, Budé, 1991.

HOOPER LUTHER

Silk, Its Production and Manufacture

New York, Harry N. ABAMS, INC., Publisher, 1992.

* TEXTIL MEXICO

RUY SANCHEZ

Trama profunda del textil en Chiapas.

No. 23

GUTIEREZ TONATIUH

Indumentaria indígena

México, Fonart, 1980.

LECHUGA RUTH

El traje indígena en México

México, Fonart- Fonapas, 1982.

BULER ARTHUR

The Ikat Technique

Basilea Suiza, Ciba Review, 1942.

QUIJANO PALOMA

**El rebozo y la traracea en Santa María del Río,
un puesto de artesanos.**

México, Fonart, 1983.

CASTELLO TERESA

El rebozo durante el Virreinato

México, Fonart, 1980.

WEITLANER JOHNSON IRMGARD

Design motifs on mexican indian textiles

Graz, Australia, Akademische Druk. U. Verlagsanstalt, 1976.

HOLLEN NORMA, SADDLER JANE, LANGFORD ANNA J.

Manual de los textiles

Vol. 11 Noriega Limusa, México, 1990.

PRECIADO CASTILLO, ALONSO

EL algodón

Empresas Editoriales, S.A. México.

*INGENIERIA TEXTIL

WINGATE ISABEL B.

Los generos textiles y su selección.

Edit. Continental., México, 1987.

RODRIGUEZ ONTIVEROS J.

Diccionario textil panamericano

W.R.C. Smith Publishing Co. Atlanta, G.A. EU.A.

Madrid España, 2. edición, 1971.

*DISEÑO

MUNARI, BRUNO

¿Cómo nacen los objetos?

Barcelona, Gili, 1993.

WOLF K.L. Y KUHN D.

Forma y Simetría

Buenos Aires, Eudeba, 1959.

WOLF

Harmonie. Symetrie und Bauplan

3er. Fasc.

BONSIEPE GUI

Teoría y práctica del diseño industrial

Barcelona, Gili, 1993.

WONG WUCIUS

Fundamentos del diseño bi y tridimensional

Barcelona, Gili, 1982.

*COLOR

ITTEN JOHANNES

EL ARTE DEL COLOR

Edit. Limusa, S.A. de C.C. Gpo Noriega editores, México, 1944.

*CURSOS

DIPLOMADO DISEÑO TEXTIL

Cuarto Módulo. Estampado Textil

CATEX-CIDI / U N A M

Ma. Carmen Arrechavala.

***LIBROS HISTORIA GENERALES**

HISTORIA DE LAS ARTES

Barcelona, Editorial Marín, S.A. 1972. tomo II.

ENCICLOPEDIA UNIVERSAL DEL ARTE

Tomo I, II, III, y IV

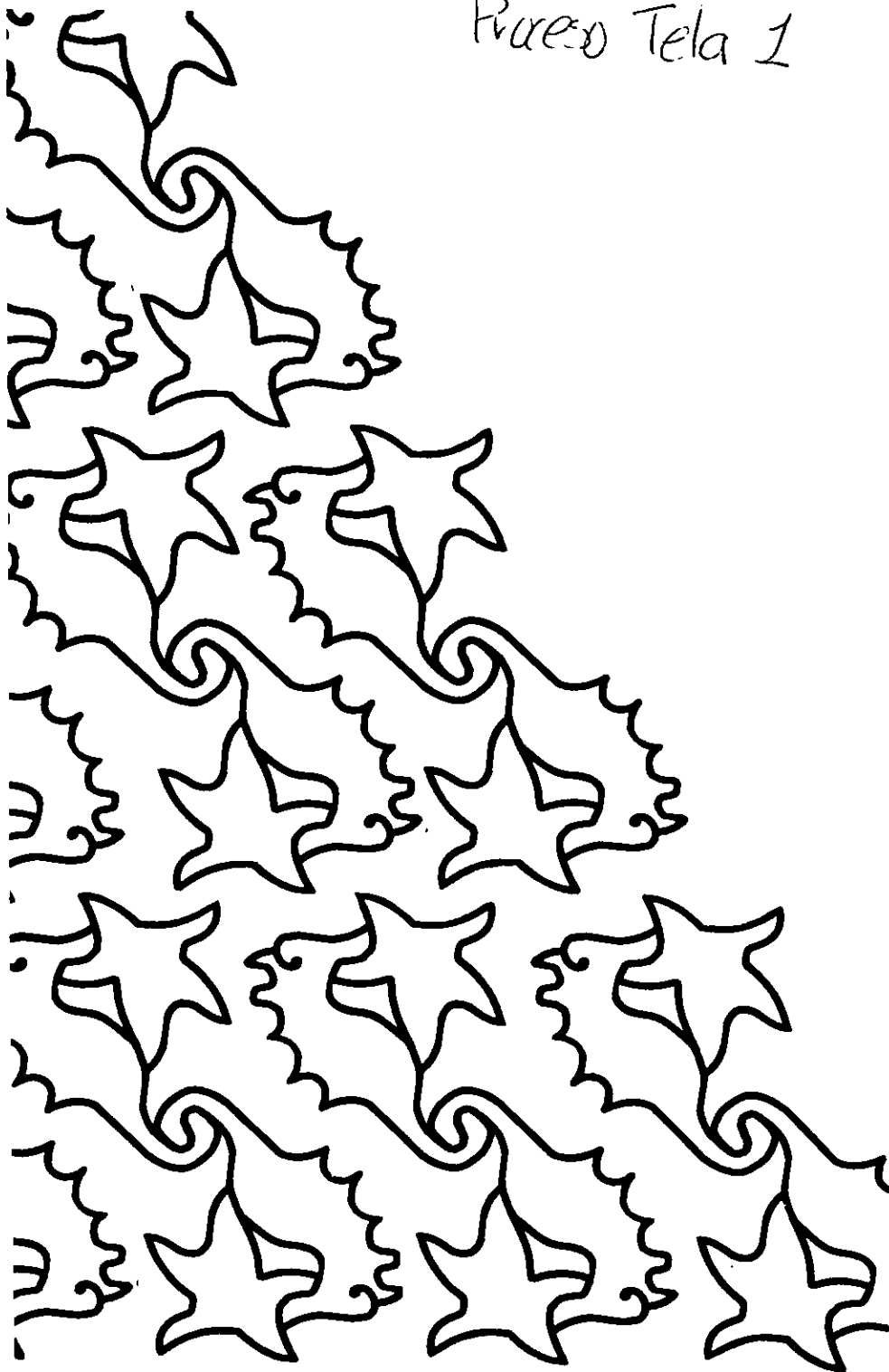
España, Plaza & Janés, S.A. Editores, 1978

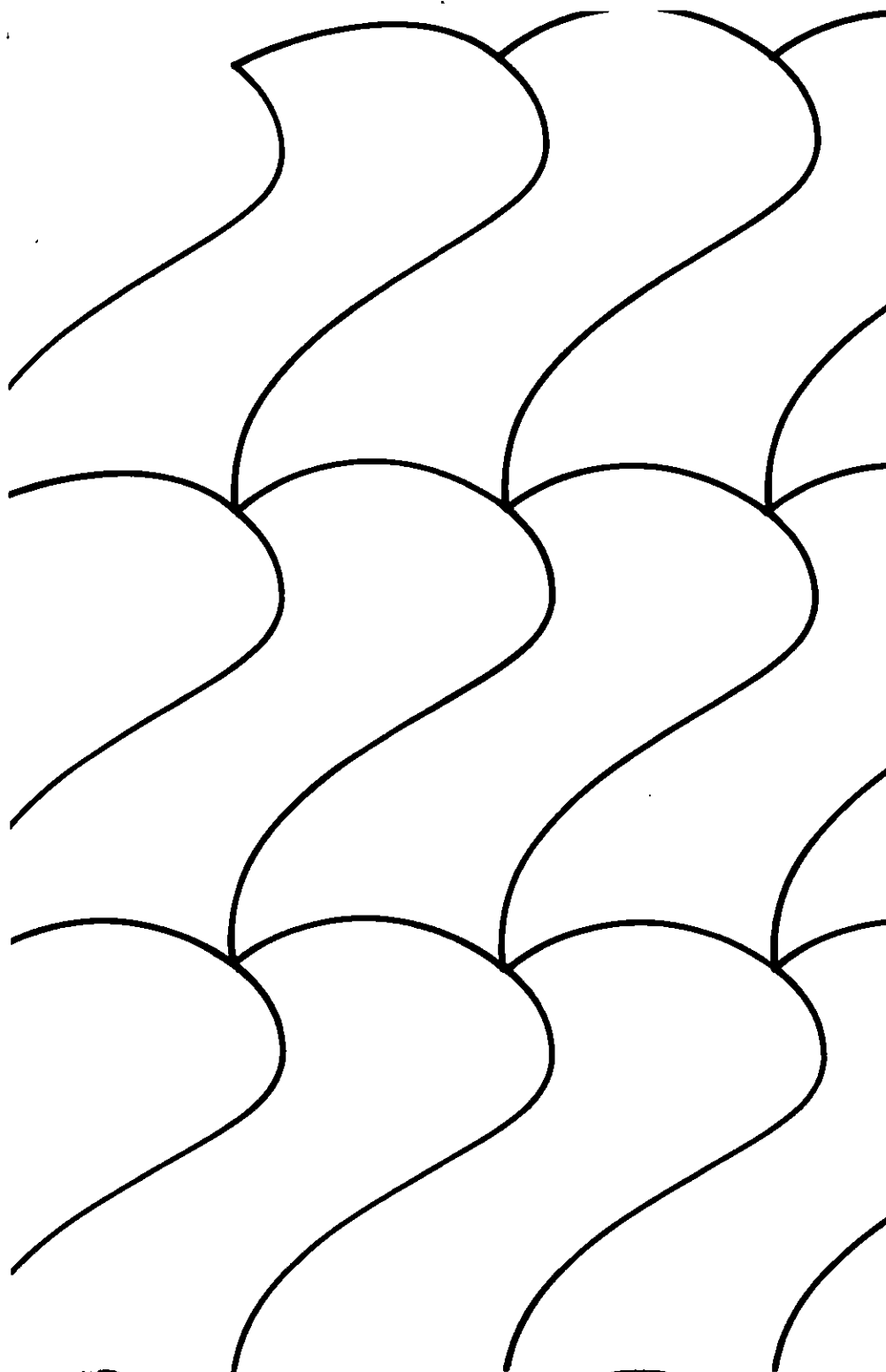
ENCICLOPEDIA SALVAT/Diccionario

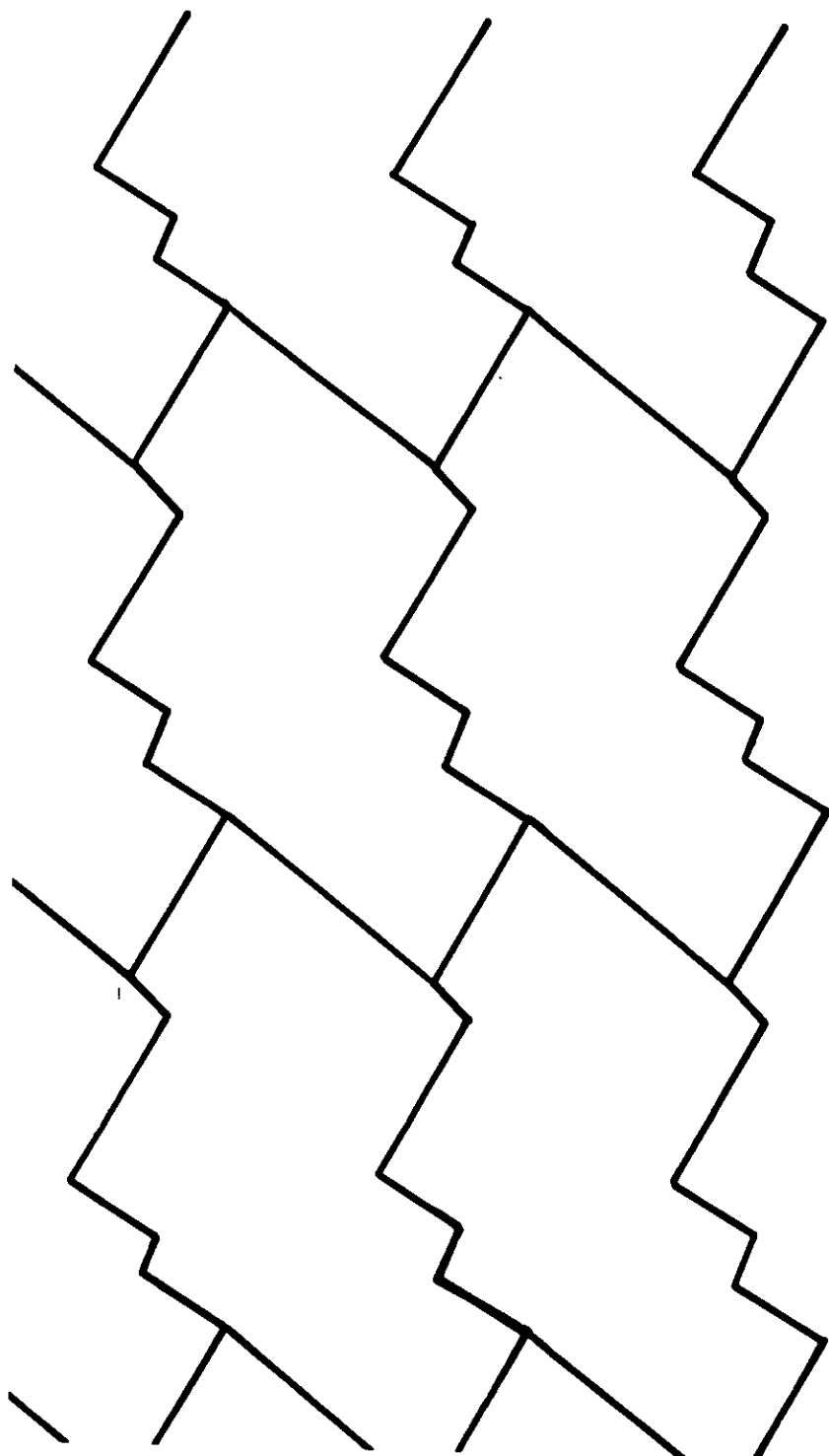
tomos (I -XXII).

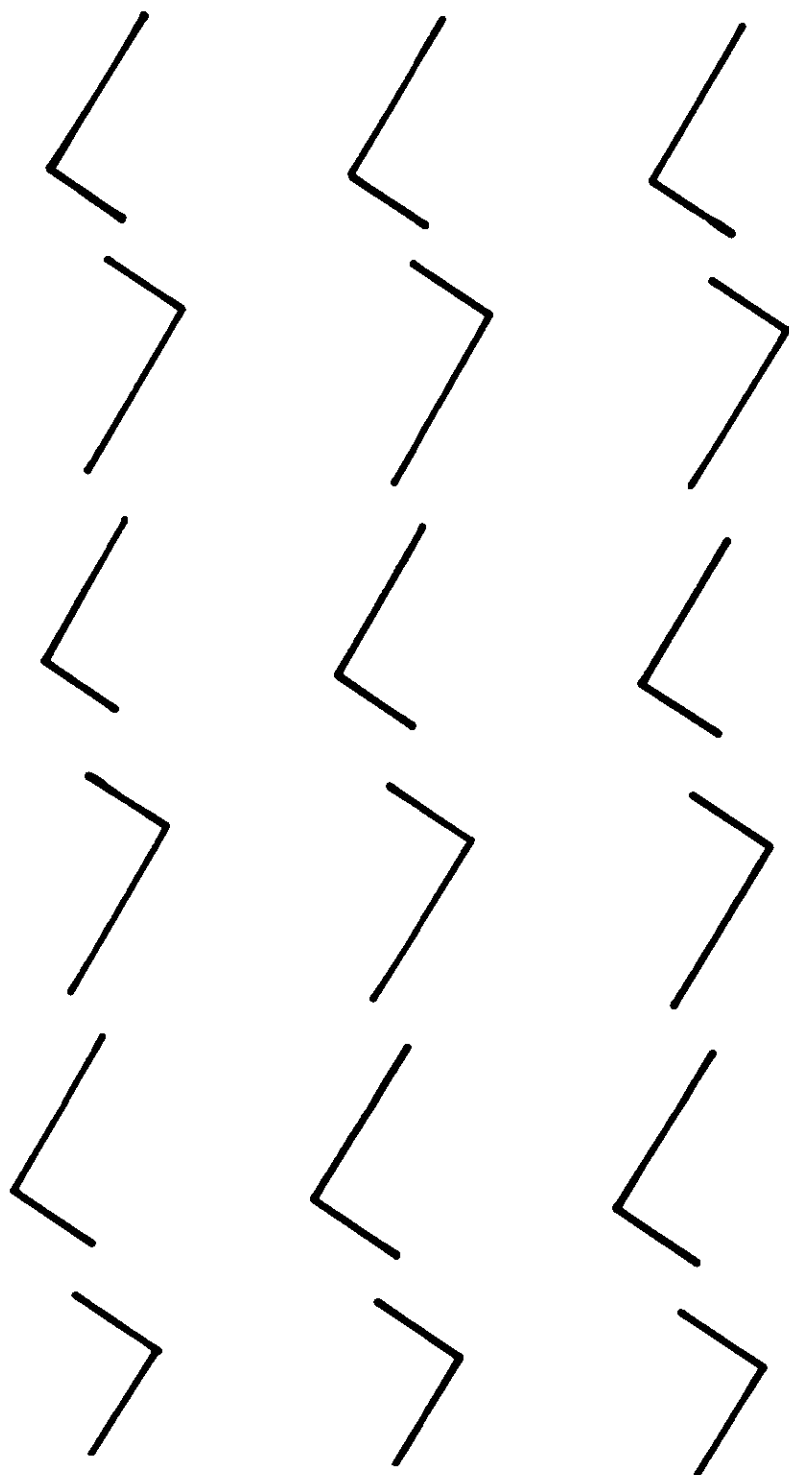
México, Salvat. Editores, S.A. 1993.

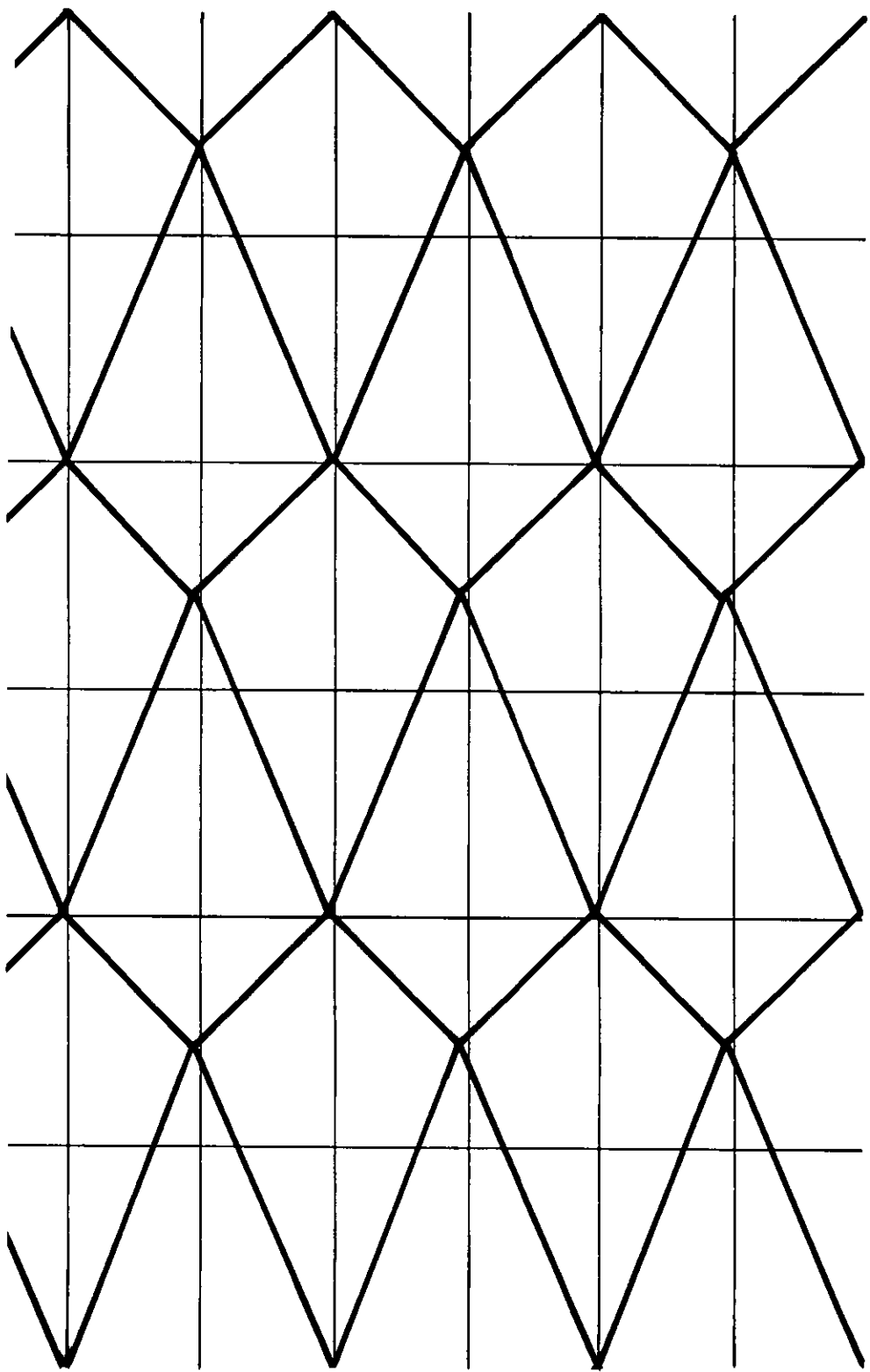
Pureo Tela 1

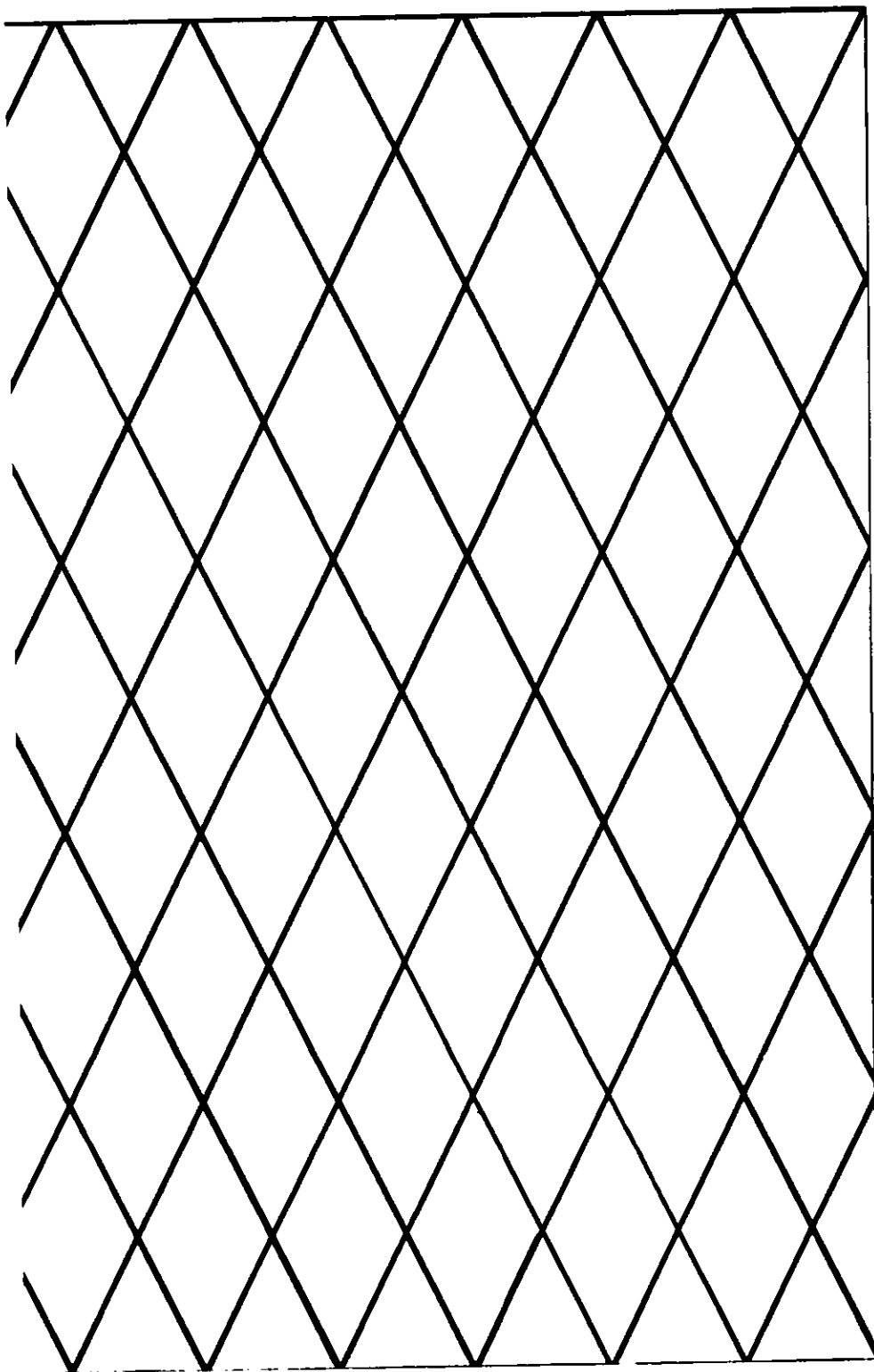


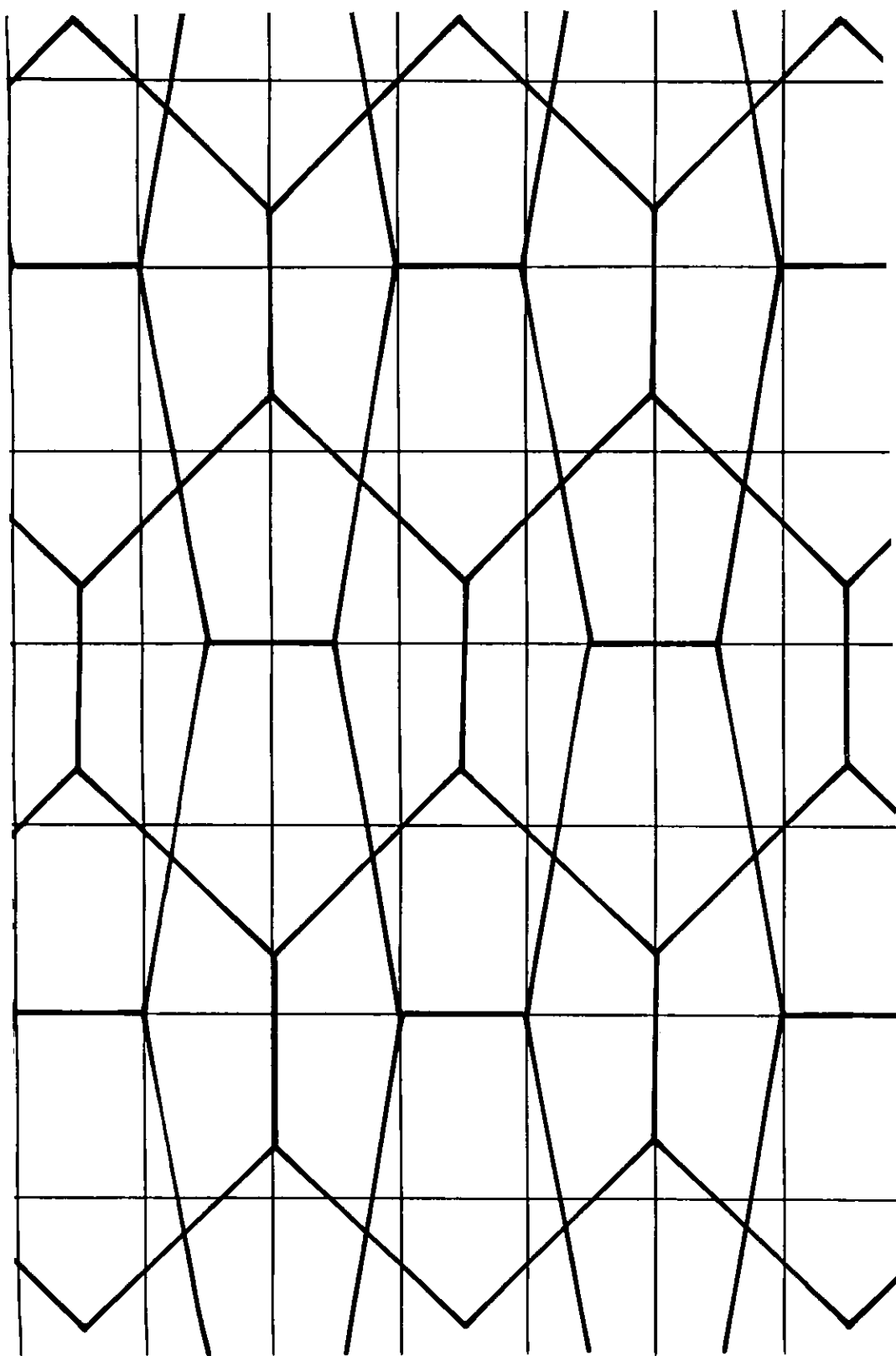


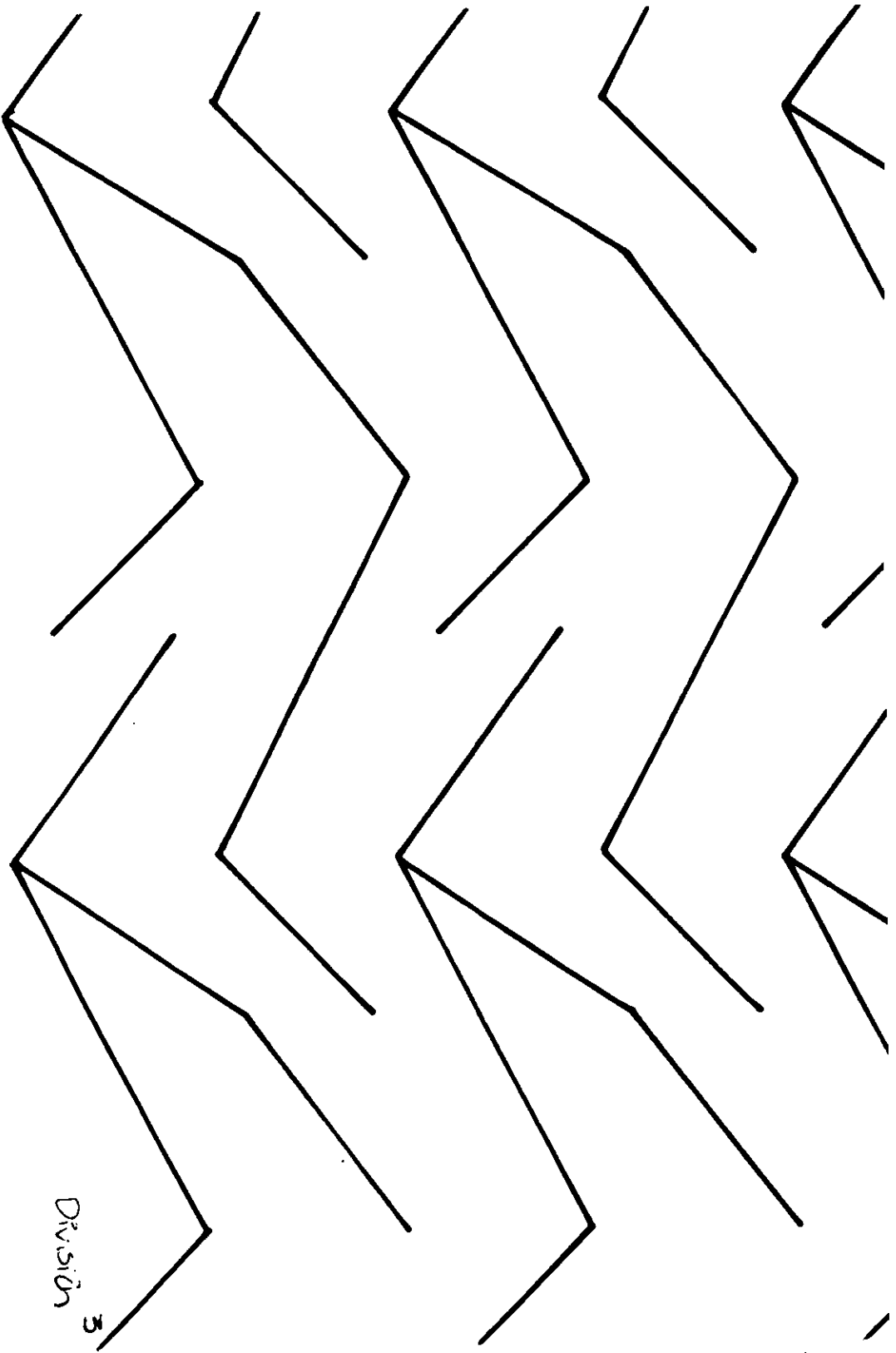




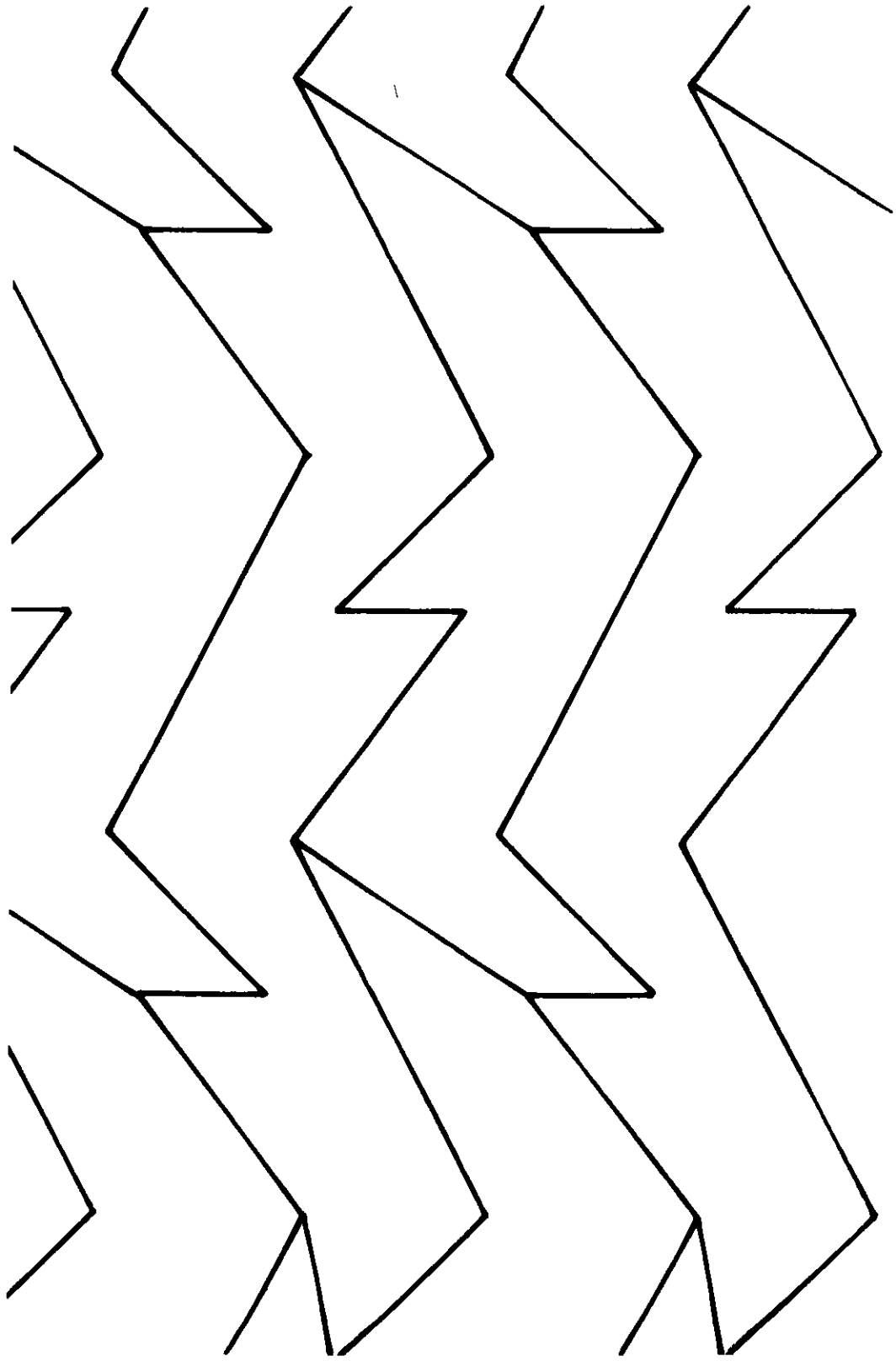


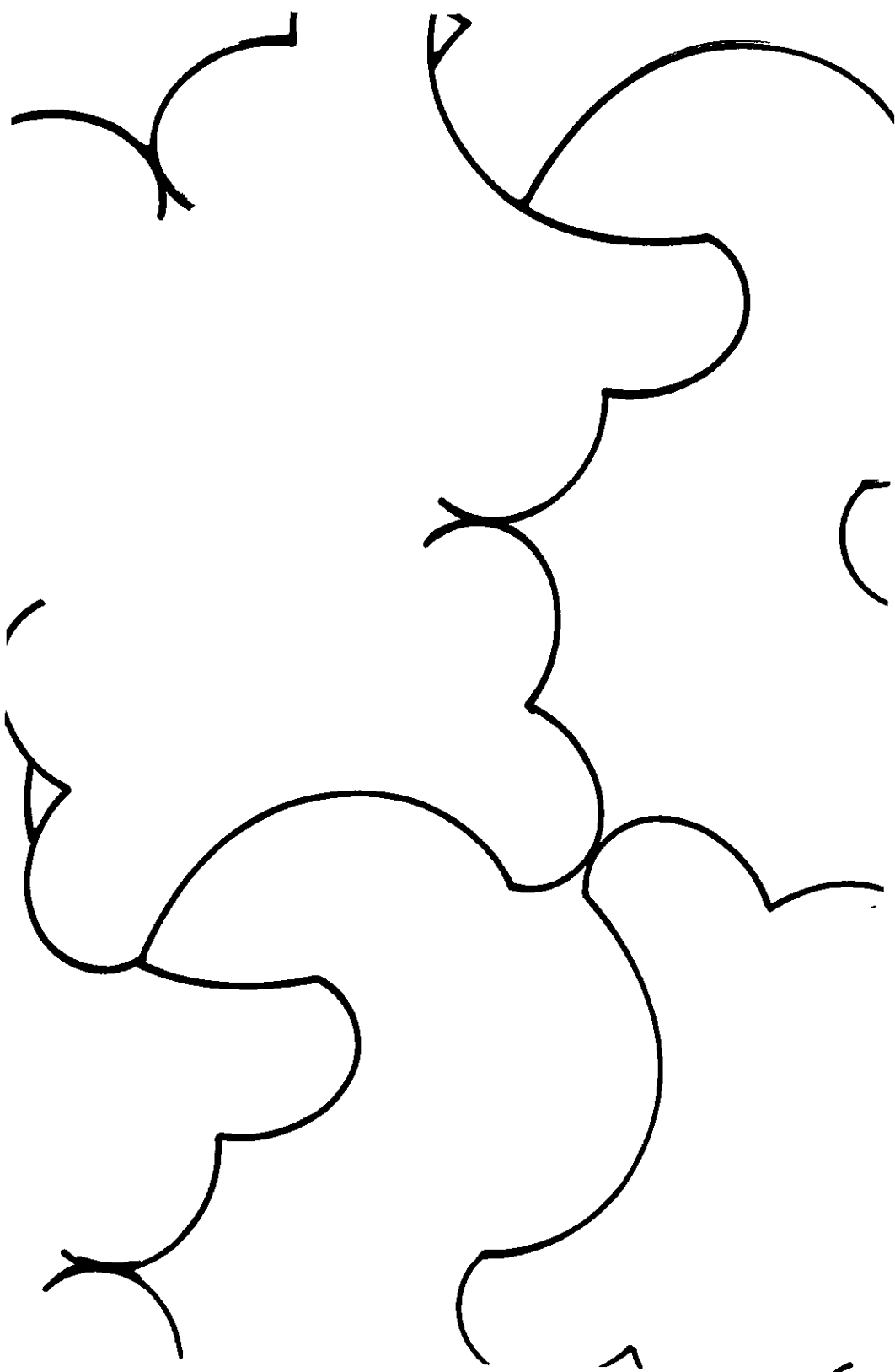


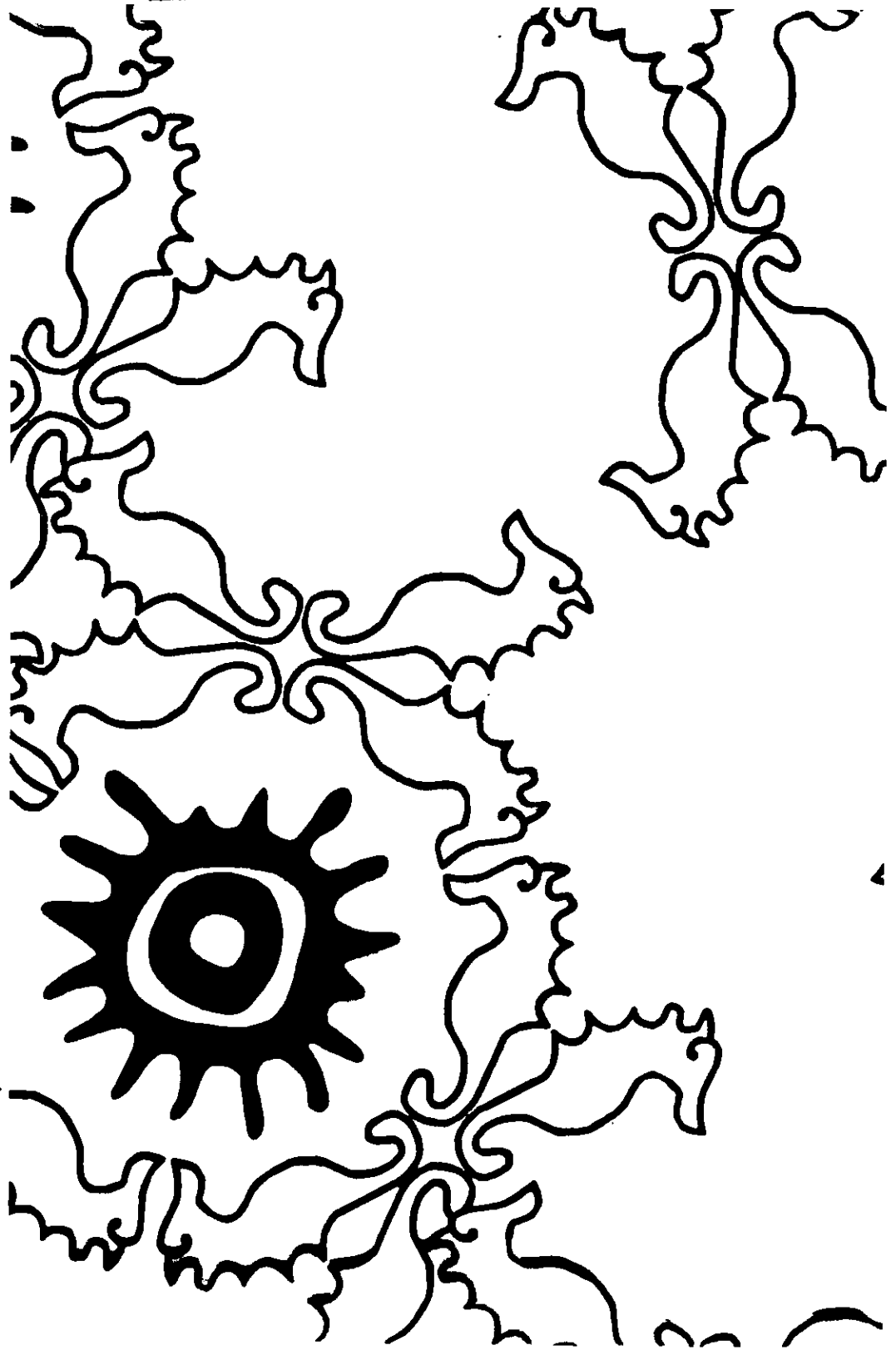


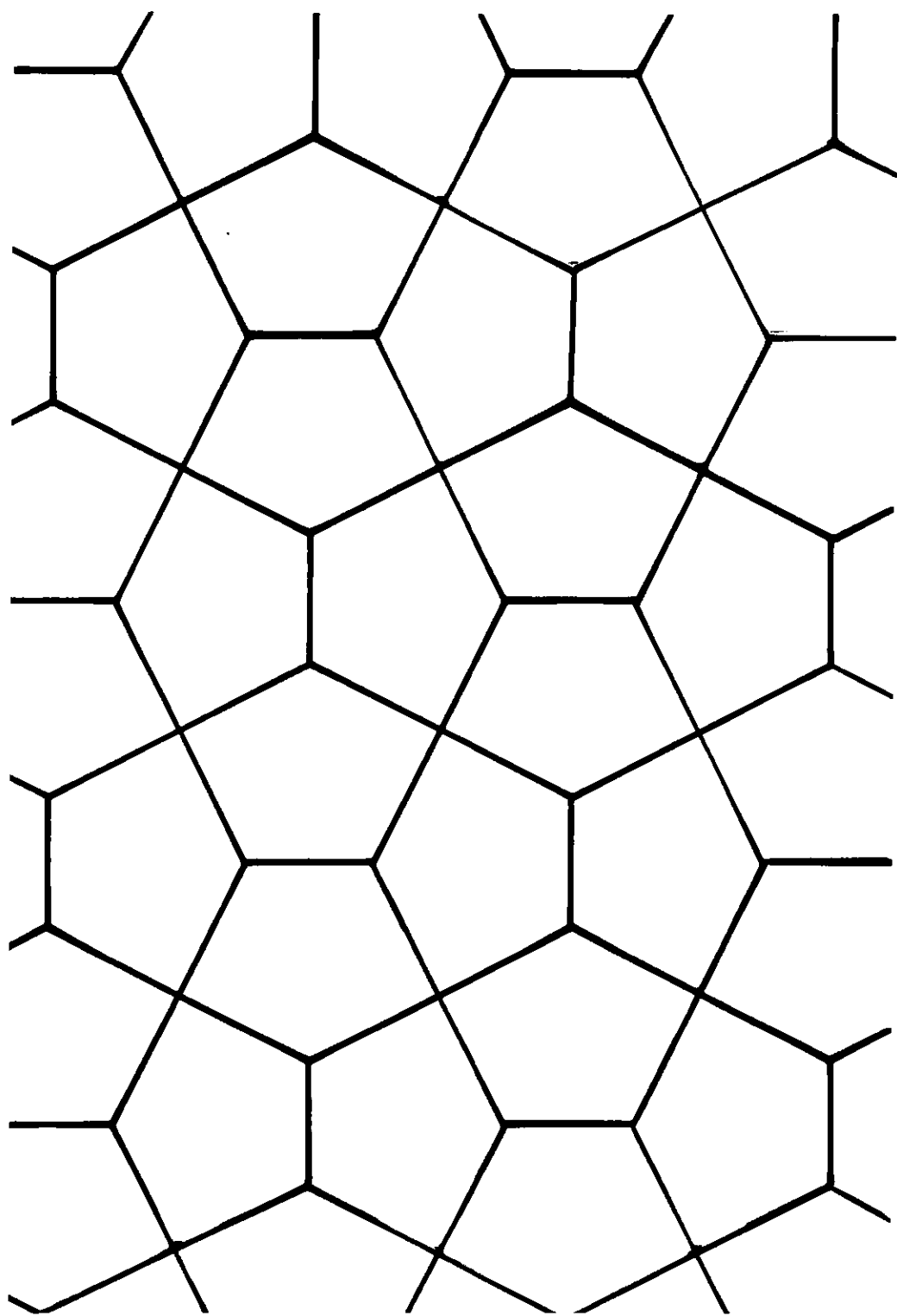


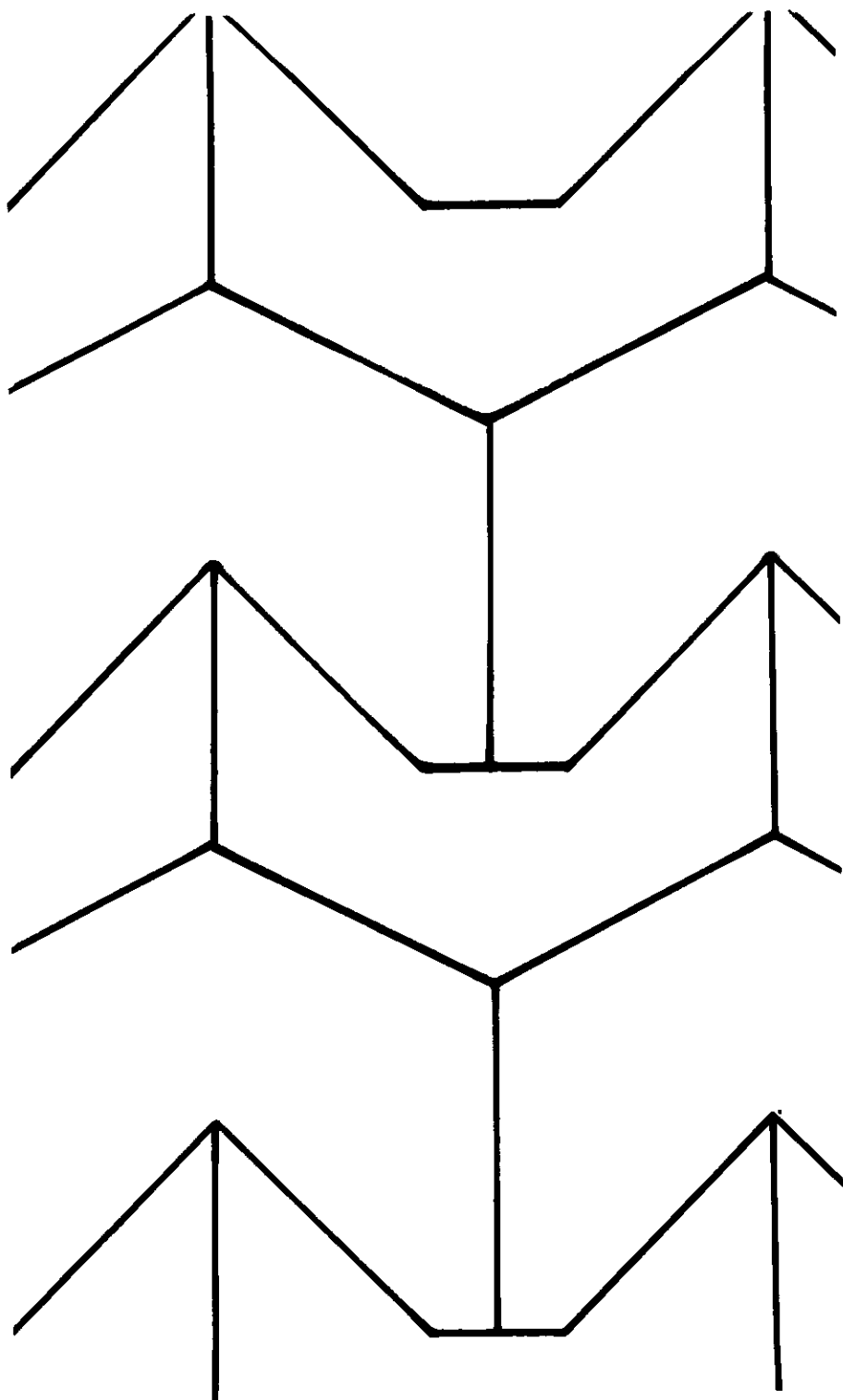
Division
3

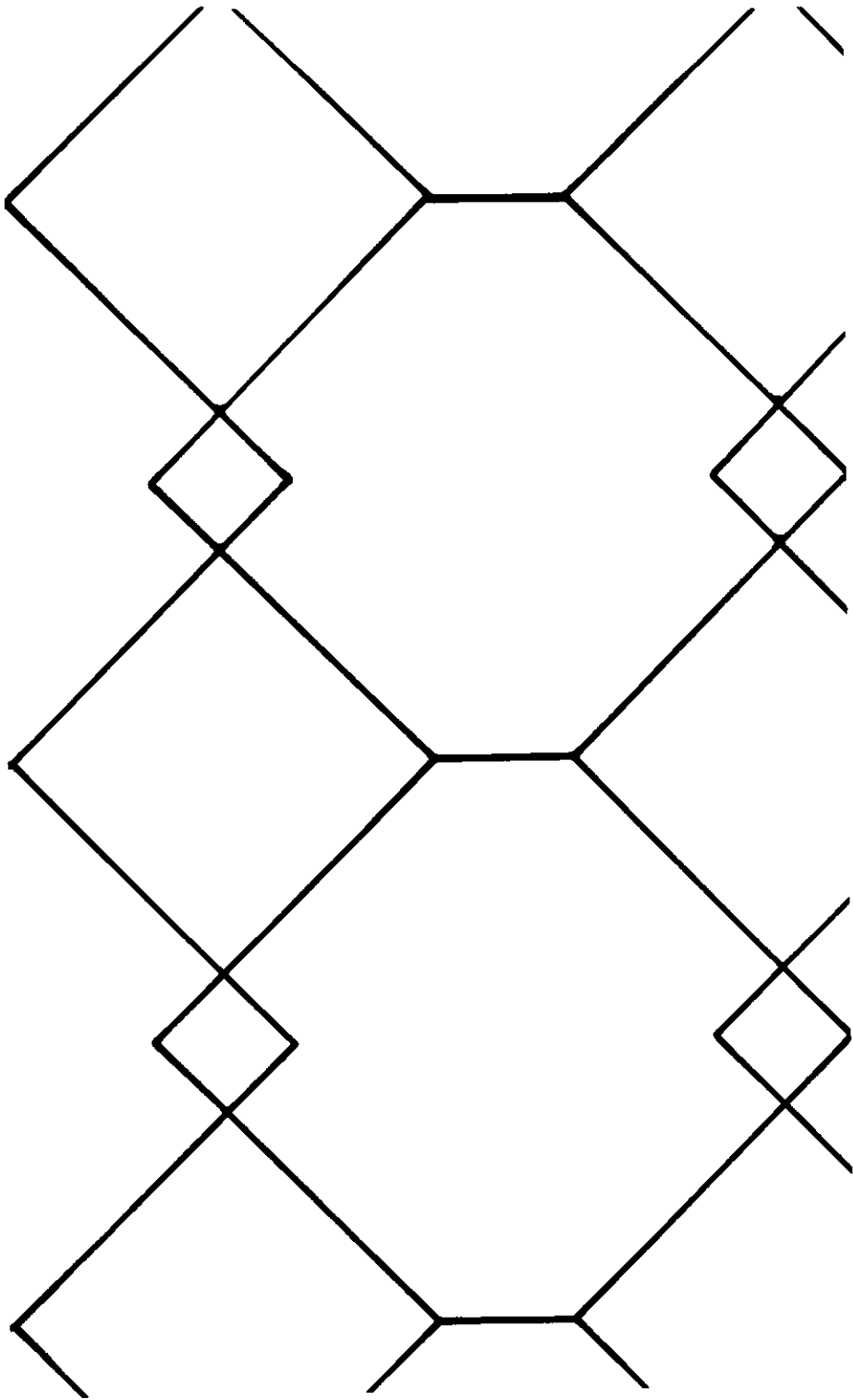












Proceso Tela 3

