

## COLORES Y COLORANTES DE AMÉRICA

Ana Roquero

*"... Los indios hacen de ciertas cáscaras y cortezas y hojas árboles que ya ellos conocen y tienen para teñir y dar colores a mantas de algodón, que ellos pintan de negro y leonado y verde y azul y amarillo y colorado o rojo, tan vivas y subidas cada una que no puede ser más en perfección..."*

Gonzalo Fdez. de Oviedo, 1526

El arte textil de los pueblos de América es reconocido como una de las máximas expresiones de su desarrollo cultural y constituye hoy en día, junto a las lenguas indígenas, la huella más profunda de su identidad. En el contexto de la manufactura textil, la función de la tintorería no puede en modo alguno considerarse subsidiaria sino antes bien un elemento con entidad propia, que aporta a cada pieza valores estéticos, simbólicos, económicos y funcionales.

El medio físico, los factores culturales y los grandes hechos históricos, entre los cuales el mayor impacto se produce con la conquista y colonización del continente, se interrelacionan, sin que ninguno llegue a ser determinante en el desarrollo de una tecnología de los tintes que se inicia hace más de dos mil años, y cuyo trazo puede seguirse casi ininterrumpidamente hasta nuestros días. Los testimonios materiales en los tejidos del Perú prehispánico, las relaciones de los primeros cronistas, los documentos del período colonial y los escritos científicos de la ilustración constituyen fuentes valiosas de información que se suceden cronológicamente, en tanto que el medio natural y el conocimiento transmitido por generaciones de artesanos para extraer de él las materias colorantes son la fuente de información fundamental que ha permanecido inalterada durante siglos. Así, resulta posible reproducir hoy día los colores de un manto de Paracas siguiendo las indicaciones de un tintorero peruano actual de la provincia de Pitumarca utilizando las plantas de la región.

### MESOAMÉRICA Y ANDES CENTRALES

Algunos aspectos diferenciadores de la tintorería andina y mesoamericana se derivan del medio físico. El de mayor relevancia se refiere a la distinta naturaleza de los soportes que en cada área fueron disponibles durante el período prehispánico.

En los Andes se contó con fibras de origen animal procedentes de los camélidos, en especial la alpaca y la vicuña, cuya constitución proteínica les confiere una afinidad natural hacia los colorantes orgánicos. Ello estimuló la búsqueda y perfeccionamiento de técnicas para fijarlos sólidamente con resultados tan notables como pone en evidencia el extraordinario legado de textiles arqueológicos peruanos.

En el área mesoamericana, las fibras susceptibles de ser hiladas eran exclusivamente de origen vegetal: algodón y fibras duras de agaváceas y liliáceas. Estas últimas eran utilizadas en la confección de prendas para la gente común que, por tanto, no se teñían, y el algodón, consi-

derado la fibra noble destinada al vestido de la elite es, entre todas las de constitución celulósica la que menor afinidad muestra hacia los colorantes naturales. A pesar de la riqueza en materias tintóreas que la diversidad florística de la zona ofrece, esta característica del algodón va a limitar drásticamente su aprovechamiento ya que, aunque *“colores (hay) de muchas diversidades hechos de tintas de algunos árboles y flores (pero) porque los indios no han sabido perfeccionarlos con las gomas que les dan el temple que ha menester para que no desdigan, desdiceren”*. (Landa [s.XVI] 1985:176).

Las dificultades fueron no obstante compensadas con ingeniosos recursos como el de insertar entre las hebras de algodón, durante el proceso del hilado, plumas blancas o pelo de conejo. Las mujeres que vendían plumas hiladas criaban *“muchas aves de que (pelaban) las plumas y peladas envolvíanlas con greda”* ...*(hilaban) la pluma de pollos, la pluma de ansares grandes, la pluma de ánades del Perú, la pluma de labancos y la pluma de gallinas”* (Sahagún [1547] 1985:499). Era considerado fundamentalmente por la familia azteca que a las mujeres adquiriesen toda suerte de habilidades textiles y para sus hijas *“demandaban a aquellos dioses para que fuese gran labrandería y buena tintorera de tochémitl, en todos los colores, así para pluma como para tochémitl”* (Sahagún [1547] 1985:519).

Contaban en el área con un colorante, la púrpura marina, de perfecta afinidad hacia el algodón y también probablemente con la planta del añil, de propiedades similares. Púrpura y azul-añil son colores que aparecen en los dos únicos textiles policromados que existen de la etapa anterior a la conquista; el conjunto de la cueva de la Garrata, de origen mixteco, y el fragmento encontrado en las cuevas de Chiptic, de origen maya. El análisis cromatológico de unas muestras de éstos revelaría si efectivamente se hizo uso de estos recursos en tiempos prehispánicos.

En todo caso, los problemas que se han mencionado propiciaron el desarrollo en Mesoamérica de técnicas de pintura de superficie sobre los tejidos con prioridad al teñido propiamente dicho. Así lo demuestran los textiles arqueológicos y las numerosas fuentes iconográficas. Es evidente, no obstante, que se practicó la tintorería para colorear los soportes que ya se han indicado: plumas y pelo de conejo y otros como los *“cueros de ciervos y otros animales (que eran) teñidos de varios colores”* (Hernández [s.XVI] 1986:104).

En la América marginal, especialmente en las zonas de selva tropical, donde el potencial de materias primas sugiere el desarrollo de una tecnología del tinte más o menos diversificada, ni el tipo de fibras y soportes disponibles, siempre de procedencia vegetal, ni las características del modelo social dieron pie a ello. Se desarrollaron, eso sí, técnicas específicas para el teñido de algodón a base de taninos extraídos de cortezas de árboles con una gama de colores siena, limitados pero de indudable belleza. Otras materias tintóreas eran impregnadas directamente sobre el cuerpo para colorearlo de rojo, negro y amarillo.

## PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

La organización social de las culturas andinas y mesoamericanas fomentó la formación de tejedoras y artesanos de todos los oficios relacionados con el tejido altamente cualificados y especializados. En *“los monasterios (aztecas) las mujeres dedicadas a los dioses... hilaban algodón... y entretejían admirables y varias plumas de múltiples aves en (los) lienzos”* Hernández [s.XVI] 1986:60) y en el Perú incaico *“las vírgenes que los yndios llaman acllacona (las escogidas) que avía en tiempo del Ynga en ... casas y depocitarios de monjas ... hilaban y texían la rropa de las uacas ydolos de este rreyno muy delicadas como zeda”* (Poma de Ayala [ss. XVI-XVII] 1987:29a,

1. La greda absorbe la grasa natural de las plumas, condición indispensable para que puedan ser teñidas.

296). Otros núcleos de producción se centraban en los talleres de palacio, y a los dichos se sumaban las aportaciones de cada población donde trabajaban *"las yndias mugeres casadas y biudas ... las quales con del oficio de texer rropa para cumbre (tejido fino), auasca (tejido corriente), para el Ynga y demás señores... y capitanes y para soldados"* (Guamán [ss. XVI-XVII] 1987:29a, 208).

La provisión de materias tintóreas para abastecer a tan elevado número de tejedoras era considerada en el antiguo Perú tan vital como el acaparamiento de alimentos. La recolección corría a cargo de *"muchachas que llamavan pauau pallac...<sup>2</sup> que estas muchachas coxian yervas de comida... para secallo y tenella en el depócito, cullca, para el otro año"* (Guamán [ss. XVI-XVII] 29a, 220).

En el tianquez (mercado) mexicano se vendían colores *"de todo género; los colores secos, y otros molidos, la grana, amarillo claro, azul claro"* así como los diversos productos auxiliares; *"la greda, el cisco de teas, cardenillo (y) alumbre"* (Sahagún [1547] 1985:569), y los talleres de palacio se abastecían de ciertas materias tintóreas como el nocheztli o grana cochinilla por medio del tributo que los pueblos productores, sometidos a la metrópoli, estaban obligados a pagar.

Guerreros, sacerdotes y gobernantes fueron los destinatarios de esta industria suntuaria en tanto que el pueblo llano vistió prendas de ixle (fibra de ágave) sin teñir en Mesoamérica y de pelo de alpaca y llama en sus colores pardos naturales en los Andes.

## LA RUPTURA

Con la llegada del hombre europeo al Nuevo Mundo, el aprovechamiento de las materias tintóreas adquiere una nueva dimensión. Cristóbal Colón, en una carta a los Reyes, escrita desde La Española hacia 1498, anuncia que: *"de acá se pueden, con el nombre de la Sancta trinidad, embiar todos los esclavos que se pudiesen vender y brasil (madera de tinte rojo); de los cuales, si la información que yo tengo es cierta, me dizen que se podrán vender quatro mill que, a poco valer, valdrán veinte cuentos; y quatro mill quintales de brasil, que pueden valer otro tanto"* (Colón [1498] 1982:224). Ya en este tercer viaje, recién descubierto el palo de tinte, el Almirante carga en sus navíos *"grano de cobre de vascimiento de seis arrovas, azul, lacar, ambar, algodón, pimienta, canela (y) brasil infinito ..."* (Colón [1498] 1982:223) y expresa en una nueva carta a los Reyes su temor ante posibles competidores: *"Hojeda llegó á cinco días al puerto adonde es el brasil. Dicen estos marineros que, según la brevedad del tiempo que partió de Castilla, que no pueden aver descubierto tierra. E así como es él, así pueden fazer otros estrangeros"* (Colón [1492] 1982:243).

Es el inicio de la explotación mercantil a gran escala de los colorantes indios, que habría de proporcionar a la Corona y a los mercaderes europeos beneficios sólo superados en algunos casos por los metales preciosos. Habida cuenta que la única verdadera industria en el Viejo Mundo era la textil, los nuevos tintes vinieron a revolucionar no sólo aspectos estéticos sino el panorama económico en todos sus ámbitos. Desde los cultivadores de tintóreas europeas hasta los importadores genoveses y marseleses de colorantes asiáticos, todos se vieron afectados por el giro radical de la economía. Puestos los ojos en América, la ambición por controlar las zonas productoras dio lugar a reiterados contenciosos entre naciones y era un acontecimiento común que los navíos de la flota española cargados con grana y palos de tinte fuesen asaltados por los piratas ingleses.

2. En lengua quéchua: pauau: *Coreopsis tinctoria*, planta de la familia de las asteráceas, que proporciona un colorante amarillo; Pallac: Recolectora.

Desaparecidas las estructuras sociales indígenas, las legislaciones que limitaban el uso del color en la indumentaria por razones de rango quedan sin vigencia. La mujer, depositaria de todos los conocimientos del arte textil se va a ver menos perturbada que el hombre con la implantación del régimen colonial; en general, permanecerá en la casa, lo que le va a permitir mantener, hasta el día de hoy, el lenguaje hablado y el lenguaje textil.

## LAS MATERIAS COLORANTES. CLASIFICACIÓN Y PROCEDIMIENTOS

Un colorante natural es, en términos biológicos aquel que se sintetiza y acumula en las células de plantas o animales. La gran mayoría se encuentra en el mundo vegetal, y sólo el carmín y la púrpura, entre los de origen americano, proceden de un insecto y un molusco marino respectivamente. No existe necesariamente una correspondencia entre el color de la planta y el colorante que contiene, ni puede establecerse una relación sistemática entre familias botánicas y grupos de colorantes. Hay ejemplos como el de la familia de las Asteráceas en que prácticamente todos sus miembros contienen colorantes amarillos del grupo de los flavonoides, pero se da el caso opuesto en que tintes de un mismo grupo, como son los indigoides, añil y púrpura, se encuentren el primero en una planta y el segundo en un molusco. También variable es la distribución morfológica de la materia tintórea en la planta que la contiene, pudiendo además una misma especie contener distintos pigmentos en raíz, hojas y fruto.

El hecho de que una molécula biológica esté o no coloreada viene determinado por su estructura, y de acuerdo con sus afinidades estructurales se han clasificado los colorantes orgánicos en seis grandes grupos. En la tintorería tradicional americana son cinco los grupos que interesan:

- **Carotenoides:** Colorantes amarillos y anaranjados.
- **Flavonoides:** Colorantes amarillos y anaranjados.
- **Antocianos:** (Subgrupo de los flavonoides) Colorantes azules y rojos.
- **Quinonas:** Colorantes púrpura, escarlata, anaranjado y rojo siena.
- **Indigoides:** Colorantes azul y púrpura.

Cabe mencionar separadamente, aunque en algunos aspectos se solapa con los anteriores, el grupo de los taninos, sustancias vegetales que en combinación con sales de hierro precipitan dando tintes gris-verdoso, azul-pizarra o negro, algunos de los cuales contienen además materias colorantes anaranjadas y rojo-siena del grupo de las quinonas.

Las características estructurales de los colorantes determinan su comportamiento como tintes y por tanto se precisa de un procedimiento específico para cada grupo (o grupos), que en la práctica se establece del siguiente modo:

- **Tintes con mordiente:** Carotenoides, flavonoides, antocianos y quinonas.
- **Tintes de tinta:** (Proceso de reducción-oxidación) Indigoides.
- **Tintes por fotooxidación y por combinación con sales de hierro:** Taninos.

## EL TINTE

Teñir consiste en transferir un colorante a una fibra o soporte a través de un medio acuoso. La primera cualidad indispensable que caracteriza a las materias tintóreas es por tanto la de ser **hidrosolubles**. Incluso en el caso excepcional del añil, cuyo principio colorante, la indigotina,

no lo es en su estado habitual, se ha de someter transitoriamente a su forma soluble para que pueda ser aplicado como tinte. El procedimiento común para extraer de forma artesanal el colorante de la planta o animal que lo contiene (excluidos siempre los indigoides) es la decocción de la materia prima durante un tiempo variable, generalmente no inferior a una hora. Los tintoreros aztecas tomaban *"del arbusto que se llama tesoatl (Micovia sp.) ... las hojas (para hacer un color colorado muy fino haciéndolas hervir mucho" y para el color amarillo "en el fuego (hacían) hervir a borbotones el color zacatlaxcalli (cuscuta americana)"* (Sahagún [1547] 1985:698).

La segunda propiedad de los colorantes ha de ser el poseer una **afinidad** en mayor o menor grado hacia las fibras textiles u otros soportes de similar constitución para ser absorbidos por éstos. Esta afinidad se da de forma absoluta en unos pocos tintes denominados directos o sustantivos (los contienen algunos líquenes, el hollejo de la nuez, etc.) que son retenidos por la fibra directamente. En general, no obstante, para que un tinte quede fijado a un soporte de forma permanente es preciso recurrir a agentes intermediarios que se conocen como mordientes. Los indigoides y los taninos requieren procedimientos específicos que se tratan separadamente.

## MORDIENTES

Los **mordientes** tienen como función **modificar la estructura molecular** de las fibras de modo que las moléculas de tinte puedan incorporarse a ellas formando nuevos enlaces con carácter irreversible. Por regla general el proceso de mordentado se lleva a cabo antes de iniciar el teñido y consiste en hacer hervir las fibras en una solución acuosa del mordiente adecuado; la duración de este proceso puede variar entre una hora para las fibras proteínicas a varios días para el algodón.

Las **fibras de origen animal** (proteínas) poseen funcionalmente **carácter ácido y básico**; el primero las capacita para absorber ocasionalmente, de forma directa algunos tintes básicos como el de determinadas berberidáceas, pero en general la diferencia del grado de acidez entre fibra y colorante no es tan marcada como para provocar una atracción espontánea de las partes. Mediante el empleo de mordientes a base de sales metálicas se refuerza esta capacidad al desdoblarse éstos durante la decocción en un ácido y una sal básica que son retenidos por la fibra. Es importante que esa retención se produzca de forma gradual, lo cual resultará en una absorción uniforme del tinte en la fase posterior. Para regular esa distribución óptima suelen acompañar al mordiente ácidos orgánicos que reciben el nombre de **igualadores**.

El carácter de las **fibras vegetales** (celulósicas) es prácticamente **neutro**; la decocción en disoluciones tánicas les aporta acidez y las capacita para absorber así algunos colorantes de carácter básico, pero para fijar la mayoría de los tintes se precisa además de mordentados posteriores con sales metálicas y álcalis sobre la base de tanino.

En la tintorería americana se han empleado desde tiempos prehispánicos mordientes de distinta naturaleza: sales metálicas como el **alumbre** (sulfato aluminico potásico) y la **caparrosa** (sulfato de hierro) procedentes de minas o depósitos; compuestos solubles como el **ácido oxálico**, presentes en ciertas plantas, y taninos extraídos de cortezas de árboles y de los frutos de varias leguminosas.

Dice Sahagún que *"la piedra alumbre (es) cosa bien conocida, hay mucha esta tierra; hay mucho trato de ella porque los tintoreros la usan mucho"* Sahagún [1547] 1985:569; *"se hallan en estas Indias cuatro o cinco especies (y) en La Nueva España lo hacen muy blanco, lúcido y transparente"* (Cobo [1653] 1964:113). Para beneficiar este alumbre puro del producto en bruto *"muelen primero la tierra aluminosa y la echan en vasijas de barro terminadas en punta, donde luego le agregan agua para licuarla. Lo que se destila es lo que se utiliza: se cuece cuanto sea*

conveniente, pero antes de que adquiriera completa dureza se divide en pequeños trozos, y ya perfectamente condensado se vende en el comercio" (Hernández [1615] 1959: II, 48). Otro mordiente mineral de uso todavía habitual en México y Perú es el salitre (nitrato potásico) "que los indios (del Perú) llaman zuca... e háylo en muchas parte de este reino en grande abundancia" (Cobo [1653] 1964: I, 113), pero "a ninguna otra tierra es inferior Nueva España en la producción del verdadero nitro... llamado por los indios tequisquitl. Lo barren en la tierra seca del lago o lo raspan de los muros o de las grutas: es rosado y blanco y por lo general ligeramente agujereado" (Hernández [1615] 1959: II, 48).

## ENTONADORES

El **grado de acidez** del baño de tinte es un factor que el tintorero puede modificar añadiendo ácidos o álcalis al mismo al finalizar la tintada; la consecuencia de esta manipulación será una variación en la tonalidad sobre el color que la fibra había adquirido, de ahí la denominación de entonadores para estos productos.

El entonado por graduación del ph conviene a los tintes rojos y azules (antocianos y quinonas). Una **mayor alcalinidad** los hará mirar hacia **tonos azulados** y su **mayor acidez** lo hará hacia **rojo**. Son infinidad de **plantas** a que puede recurrir el tintorero **para acidificar el baño**. Actualmente, por comodidad, se suelen utilizar limones, que es el fruto introducido en el Nuevo Continente, pero algunos tintoreros de Ecuador y Perú todavía conocen y usan para este fin frutos, hojas y raíces pertenecientes a plantas de los géneros Phytolacca, Oxalis, Rumex y Miconia, entre otros. Plantas que figuran precisamente entre las que según Guamán Poma de Ayala se almacenaban junto a otros productos de tintorería en los depósitos del Inca.

Para **alcalinizar el baño** se recurría a agregar a éste la **fermentación amoniacal de orines humanos** o bien **cenizas vegetales** ricas en potasa. También mandaba el Inca, junto a las hojas y flores para teñir, hacer provisión de "lipta (ceniza) de marco (ambrosia peruviiana) y de quinua (*Chenopodium quinua*)" (Guamán [ss. XVI-XVII] 1987:184).

Las **sales metálicas**, en especial el sulfato de hierro y el de cobre, aplicados al final de una tintada alteran igualmente el color de la fibra teñida. "llamasé esta caparrosa<sup>3</sup> de la tierra, en la lengua general del Perú, colpa...millu es una especie de tierra parecida en su estipticidad y casi en el color a la caparrosa, hay dos diferencias de ella: una con que se tiñen las lanas de azul, y otra, de colorado" (Cobo [1653] 1964:116). En Nueva España, hay igualmente "aceche<sup>4</sup> que se llama Hiliac: hacese en muchas partes y sirve para muchas cosas de teñir y hacer tinta" (Sahagún [1547] 1985:699).

## PROCEDIMIENTOS

### Los orígenes

Los descubrimientos en el campo de la tintorería son en general fácilmente explicables por el principi causa-efecto. El insecto de la grana cochinilla mancha llamativamente de rojo los dedos al tocarlo y otro tanto ocurre con el caracol americano de la púrpura. Una circunstancia algo más compleja debe darse para poder observar que los frutos ricos en tanino de una planta legumino-

3. Caparrosa, Caparrosa verde, Vitriolio verde: Sulfato de hierro. Caparrosa, Caparrosa azul, Vitriolio azul: Sulfato de cobre.

4. Aceche: Sulfato de hierro.

sa, al caer en una ciénaga de alto contenido en sales de hierro precipitarían coloreando de negro el agua, y con un margen de probabilidades más limitado puede ocurrir que un montón de hojas de Indigofera en condiciones favorables de calor y humedad fermenten espontáneamente y se manifieste el colorante azul que contienen.

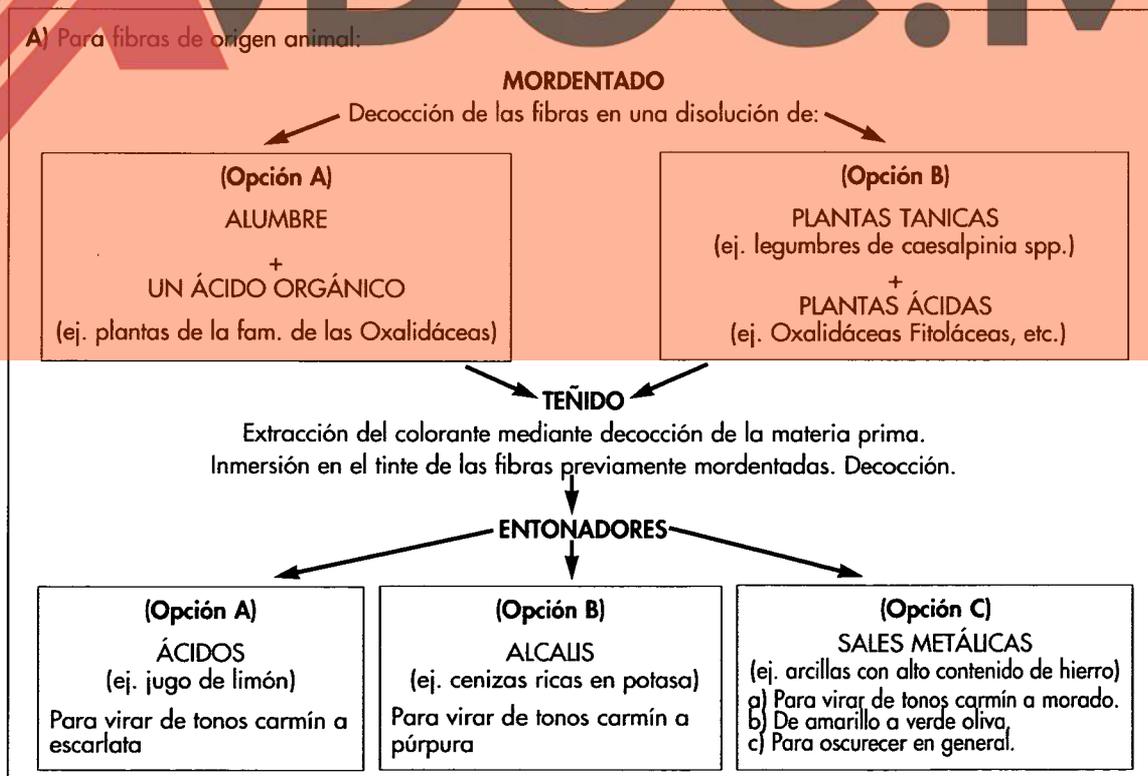
### Pintura corporal

La primera imagen que registra Colón en su diario, el 12 de octubre de 1492, cuando los habitantes de la isla Guanahaní se congregan para ver a los extranjeros recién llegados son los rasgos físicos de aquellas gentes *"muy fermosos cuerpos y muy buenas caras, los cabellos gruesos cuasi como sedas (que andan) todos desnudos como su madre los parió"* pero cubren en cierto modo su desnudez pues *"d'ellos se pintan de prieto... y d'ellos se pintan de blanco y d'ellos de colorado"* (Colón [1492] 1982:31). Esta práctica, común a todos los pueblos del continente, se mantiene hoy día entre los indios colorados de Ecuador y en numerosos puntos de la selva amazónica. Para untar la piel de rojo-anaranjado el pigmento más común es el que extraen de la pulpa que recubre las semillas del fruto del **achiote** (*Bixa orellana*); un rojo de tonalidad más oscuro lo obtienen frotando las hojas de **chica** (*Bignonia chica*) directamente sobre el cuerpo, y para pintarse de negro, así como para teñir el cabello de color azabache utilizan el fruto machacado y oxidado de la **jagua** (*Genipa americana*).

### PROCEDIMIENTOS DE TINTORERÍA

#### Tintes que se fijan con el recurso de mordientes

El siguiente esquema muestra los pasos del teñido con mordientes:



B) Para fibras vegetales:

### MORDENTADO

Decocción de las fibras en una disolución de:

(Primer paso)

**ALUMBRE**

+

**ALCALI**

(ej. nejayote = agua + cal sobrante de haber hervido el maíz para las tortillas)

(Segundo paso)

Decocción de las mismas fibras en una disolución de

**TANINOS**

(ej. agallas de roble trituradas)

(Tercer paso)

Se repite igual que el primero

### TEÑIDO

Igual que para las fibras de origen animal

### ENTONADORES

Igual que para las fibras de origen animal

## Clases de tintes que se fijan mediante mordiente

Todos los colorantes pertenecientes a los grupos de carotenoides, flavonoides, autocianos y quinonas se aplican con el procedimiento común del mordentado.

### Carotenoides

En el reducido grupo de los carotenoides destaca el **ahio** (*Bixa orellana*), cuya función en tintorería es sólo secundaria, pero cuya difusión como pigmento corporal, como condimento, y como colorante alimentario abarca toda la América tropical y subtropical. Cabe mencionar dentro del grupo una materia colorante de uso tradicional en el área andina: la **quichimcha** u **hollín**, que se recogía de las cocinas domésticas en los tiempos en que el combustible se preparaba a base de bosta. Su empleo ha ido decayendo al ser ésta sustituida por madera de eucalipto.

### Flavonoides

Aproximadamente el 50% de los tintes naturales son flavonoides. Esto significa que los tintoreros nunca tuvieron dificultad para proveerse de colorantes amarillos, aunque sí para conservarlos, ya que sólo resultan moderadamente resistentes a la luz. Numerosas especies botánicas contienen flavonoides, pero es de destacar que prácticamente todas las **asteráceas** contienen varios colorantes del grupo. A esta familia pertenecen algunas de las tintóreas más apreciadas por los incas, las cuales recolectaban las "*muchachas (que) coxian flores para tiñir lana para... tene-las en el depócito (del Inca)... y coxian pauau (Coreopsis tinctoria)... paconca (Bidens spp.), pinau (Aspilia strigosa) y siclla (Baccharis vaccinioides)*" (Guaman [ss. XVI-XVII] 1987: 29 a; 220). Por su parte los aztecas "*al color amarillo fino (llamaban) xochipalli (Cosmos sulphureus) que quiere decir flores amarillas; este color amarillo se cría en tierras calientes*" (Sahagún [1547] 1985:698). De distinta familia botánica, la de las Concolculáceas, se obtiene "*un color que es amarillo claro que llaman zacatlaxcalli (Cuscuta americana)... se amasa de unas hierbas amarillas, que son muy delgadas*" (Sahagún [1547] 1985:198).

## Antocianos

Dentro del grupo general de los flavonoides, de color amarillo característico, los antocianos representan una excepción por ser de coloración purpúrea, es decir, dentro del espectro comprendido entre el rojo escarlata y el morado.

Son colorantes que suelen presentarse de forma conspicua en distintas partes de las plantas, en las flores del *“matfalli (Commelina coelestis) que quiere decir azul, color que es muy apreciado y muy apacible de ver”* (Sahagún [1547] 1985:698); en los tubérculos de *“un género de papas (Solanum stenotomum) que no se comen y se tiñe con ellas la color azul morado”* (Vargas [1604] 1958:116) y en los frutos de muy diversas especies, como los de las **tunas** (*Opuntia* spp.) *“muy colorados, que sirven de fina tinta”* (Cobo [1653] 1954:226).

Entre esos colorantes, jugaron un papel relevante en la historia económica de la etapa colonial las maderas tintóreas, que los españoles denominaron genéricamente palos de tinte. Del conjunto de ellas, procedentes en general de leguminosas, se hace distinción entre el palo de Campeche (*Haematoxylon campechianum*), que tiñe de color morado y negro y los palos de brasil, que se obtienen de especies diversas (*Haematoxylon brasiletto*; *Caesalpinia* spp.; e, incluso, otras no leguminosas) y proporcionan colores purpúreos. Sobre la preparación del huitzquáhuil (*Haematoxylon brasiletto*) dice Sahagún que de su tronco *“hendiendolo, hacen astillas, y majándolo y remojándolo en agua y hacenla colorada y este colorado no es muy fino, es como negresino; pero revolviendolo con piedra alumbre y con otros materiales colorados hacensé muy colorado”* (Sahagún [1547] 1985:198).

## Quinonas

Son tintes de coloración anaranjada, rojo-siena, escarlata o púrpura, y poseen una buena resistencia a la luz. Pueden encontrarse en diversas especies vegetales, como en la raíz del **chapi-chapi** peruano (*Relbunium hypocarpium*), pero es un insecto, la **grana cochinilla** (*Dactylopius coccus*), el representante del grupo por excelencia.

*“Al color con que se tiñe la grana llaman **nocheztli** (los mexicanos), que quiere decir, sangre de tunas, porque en cierto género de tunas se crían unos gusanos que llaman cochinillas apedados a las hojas, y aquellos gusanos tienen una sangre muy colorada: esta es la grana fina. Esta grana es conocida en esta tierra y fuera de ella, y hay grandes tratos de ella; hasta China y Turquía, casi por todo el mundo es preciada y tenida en mucho. A la grana que ya está purificada y hecha en panecitos, llaman grana recia. o fina, véndenla en los tianquez (mercados) hecha en panes, para que la compren los pintores y tintoreros”.* (Sahagún [1547] 1985: ).

Suele atribuirse a los pueblos zapoteco y mixteco del área mexicana de Oxaca el desarrollo de una técnica para el cultivo del nopal (planta huésped de la cochinilla) y para la domesticación del insecto, y consta en la Matrícula de Tributos de Moctezuma que, en el momento de la conquista, dichos pueblos pagaban su tributo al señor de Tenochtitlan en sacos de grana. Es precisamente en el Estado de Oxaca donde en la actualidad, tras casi un siglo de abandono, se comienza a recuperar la producción de cochinilla en México.

En el área andina el colorante se conocía desde tiempos prehistóricos, según confirmaron los análisis realizados por Fester en 1953, sobre varios tejidos arqueológicos de las culturas Nazca y Chimú (Fester, 1955:157). Su nombre era **macnu** en la lengua general del Perú incaico, y aparece en las listas de productos que se almacenaban en los depósitos reales; *“todas las comidas... para que tengan que comer todo el año... (y) magno, algodón y flor de pavau, quevencha, y otras ojas para teñir colores”* (Guamán [ss. XVI-XVII] 1987: a,184). Queda por aclarar si en el antiguo Perú se utilizó una especie autóctona de cohinilla silvestre o si llegó allí desde el altiplano mexicano por vía de intercambio a través de la costa.

## Indigoides

El **añil** y la **púrpura**, los dos colorantes que constituyen este grupo, comparten la reputación de poseer entre todos los tintes orgánicos la máxima solidez a la luz, además de la capacidad para fijarse sobre cualquier tipo de soporte. A pesar de presentar una constitución química casi idéntica, su procedencia biológica es muy diferente; el añil o índigo se encuentra en numerosas especies vegetales, entre las cuales las de mayor rendimiento pertenecen al género *Indigofera*, y la púrpura procede del líquido que segregan de su glándula jipobranquial ciertos moluscos marinos. En América se han empleado preferentemente las especies *Púrpura Patula* y *Púrpura Pansa* debido a su calidad de expulsar el tinte espontáneamente, a diferencia de otras caracolas a las que es preciso sacrificar para obtener el colorante.

### Azul-añil

El color azul está presente, con frecuencia de forma dominante, en la arquitectura, cerámica, códices, joyería, plumaria, pinturas y tejidos de las culturas prehispánicas. Fue apreciado por los aztecas y por los pueblos andinos, y entre los antiguos mayas constituyó un elemento de culto presente en todos los rituales: al esclavo que había *“de ser sacrificado a saetazos desnudábanle en cueros y untábanle el cuerpo de azul... ponían en medio el aderezo para el sacrificio de incienso y fuego nuevo y betún azul... sacaba cada uno una flecha y una calavera de venado, las cuales untaban los chaces con el betún azul... (y) lo que pretendían después de juntos en el templo y hechas las ceremonias y sahumerios como en las fiestas pasadas, era untar con el betún azul que hacían, todos los instrumentos de las mujeres y los postes de las casas”* (Landa [s, XVI] 1985:90, 136, 141, 142).

Identificar aquellos pigmentos es una cuestión que viene ocupando a investigadores de diversas disciplinas desde hace casi un siglo sin resultados definitivos por el momento. En lo que al textil se refiere se pudo teñir de azul con antocianos procedentes de frutos, flores, y de la madera del palo de Campeche, pero es lógico pensar que siempre que dispusieran de añil, más sólido y luminoso, fuese empleado de preferencia.

Se ha confirmado mediante análisis cromatográfico la presencia de índigo en varios tejidos peruanos procedentes de una necrópolis de Paracas (Fester 1955), pero todavía del empleo de este colorante se carece de evidencia para el área mesoamericana a pesar de existir fragmentos textiles (La Garrafa y Chiptic) coloreados de azul y susceptibles de ser analizados.

La incertidumbre respecto al uso del añil en Mesoamérica procede en gran medida de las peculiares características del colorante, que no se muestra de forma conspicua en las plantas que lo contienen y es preciso para que se manifieste que las hojas de éstas se encuentren sometidas a un proceso de fermentación relativamente complejo. Llama la atención que los primeros cronistas no mencionen la planta ni el colorante azul entre las muchas materias tintóreas que describen y es sintomático de la escasa evidencia de su uso entre los indios que cuando los españoles ya han iniciado la explotación sistemática de otros tintes americanos (grana, cochinilla, brasil, etc.) se intenta aclimatar en las colonias la planta del Viejo Mundo productora de indigotina; el pastel (Isatis tinctoria), *“la simiente de la cual se trajo de Europa y entre estos montes (de Nueva España) se hace en extremo muy buena”*. (Benavente [1540] 1988:247), a pesar de ser su capacidad tintórea muy inferior a la de las *Indigoferas*.

El hecho de que la planta y el colorante posean nombre propio en las principales lenguas de la América nuclear: **anganchi**, **llangua** y **mutuicube** en el área andina; **ch'oh** entre los mayas, y **xihquilitl** en la lengua nahuatl de los aztecas, remite a un pasado prehispánico. Por otra parte, las primeras sinformaciones que llegan a través de Bernardino de Sahagún hacen referencia a ciertas plicaciones que difícilmente pueden atribuirse a influencia española: *usan también las mujeres teñir los cabellos con lodo prieto, o una yerba que se llama xihquilitl por hacer relucientes los*