



UNIVERSIDAD DE
VALPARAÍSO
COLECCIÓN ACADÉMICA

COLORES NATIVOS

PARA DISEÑAR

**MÓNICA CORNEJO LACROIX
MARINELLA BUSTAMANTE MORALES
ANA MARÍA IGLESIAS DAVEGGIO**

La Editorial UV de la Universidad de Valparaíso ha decidido liberar este texto para descarga gratuita con el fin de facilitar el acceso al mismo y seguir difundirlo.

Mónica Cornejo Lacroix
Marinella Bustamante Morales
Ana María Iglesias Daveggio

Colores nativos
para diseñar

© Mónica Cornejo Lacroix, Marinella Bustamante Morales, Ana María Iglesias Daveggio
Colores nativos



Proyecto UVA2193
«Iluminando el nuevo Chile a través
del arte, la cultura y el patrimonio»

Libro ganador del Primer Concurso Interno de Publicaciones Académicas de la Universidad de Valparaíso, convocatoria 2015.

© Editorial UV de la Universidad de Valparaíso
Vicerrectoría de Vinculación con el Medio
Av. Errázuriz N°1108, Valparaíso

Colección Académica
Primera edición: junio 2017
Versión digital: noviembre 2022
Valparaíso, Chile

ISBN 978-956-214-181-9
Registro de Propiedad Intelectual N° 277.584

Director editorial: Ernesto Pfeiffer A.
Editora: Arantxa Martínez A.
Comunicaciones y distribución: Jovana Skarmeta B.

Diseño de portada y diagramación: Paulina Orellana V.
Corrección de pruebas: Micaela Paredes B.
Fotografías: Manuel Opazo G., Paulina Opazo H., Paulina Orellana V., Carlos Vásquez L., Pablo Venegas R.
Edición: Arantxa Martínez A.

Administración: Francisca Oyarce V.
Contacto: editorial@uv.cl
www.editorial.uv.cl

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida, mediante cualquier sistema, sin la expresa autorización de la editorial.



UNIVERSIDAD DE
VALPARAÍSO
COLECCIÓN ACADÉMICA

COLORES NATIVOS

PARA DISEÑAR

**MÓNICA CORNEJO LACROIX
MARINELLA BUSTAMANTE MORALES
ANA MARÍA IGLESIAS DAVEGGIO**



Artesanas Hilanderas de Colliguay, 2007.



Molle
Schinus molle

Color y experiencia

Cuando Giovanni llegó finalmente a la ciudad, las tonalidades ocre le hicieron comprender el sentido más esencial del color siena.

Federico Andahazi, *El secreto de los flamencos*

Un ejemplo clásico de cuán extensa puede ser una paleta cromática lo refiere Josef Albers en su libro *Interaction of color* al exponernos ante el vocablo *rojo*. De la experiencia de cada uno, se puede confeccionar una infinita variedad de matices y tonalidades según cada individuo asigne a ese color. Siguiendo a Albers, ello se explica por la pobreza de nuestra memoria visual para diferenciar un croma en particular, en oposición a la memoria auditiva, que nos permite repetir con precisión notas musicales escuchadas en una sola ocasión. Por otra parte, también comenta que a pesar de todas las posibilidades, en nuestro lenguaje cotidiano apenas podemos encontrar una treintena de nombres de colores.

Un mito urbano indica que los esquimales utilizan diferentes designaciones para el color blanco. Lo cierto es que entre las culturas originarias del Ártico se puede distinguir una gran variedad de vocablos para identificar los diferentes estados y propiedades de la nieve. Probablemente, la persistencia de la experiencia visual de un habitante expuesto a un paisaje —aparentemente— monocromático le permite discriminar las sutilezas de sus matices, necesarias para comprender e interpretar el entorno que lo rodea. Podríamos aventurar entonces que quien habite un desierto o una selva, podrá designar tantos ocres o verdes como valores o significados les otorgue para su sobrevivencia e interacción con su medio.

Desde que cada cultura inicia la producción documental u objetual, se hace necesaria la elaboración de pigmentos y medios para la imagen, para la escritura y para alterar las propiedades cromáticas naturales de los materiales, ya sea por requerimientos funcionales o simbólicos, teniendo como referencia el amplio espectro que nos ofrece la naturaleza y el afán —o casi obsesión— por reproducir el color. En esa búsqueda se exploran todos los «reinos», extrayendo tintes de vegetales, minerales y animales. Se dice que uno de los primeros

colores utilizados es el rojo, en referencia a la sangre en contacto con el oxígeno, y que el último en aparecer en las paletas es el azul, por la dificultad de su obtención eminentemente mineral del lapislázuli, aunque también se conoce el uso milenario de la planta *Isatis tinctoria*, que proviene del Oriente.

Si atendemos a los nombres de los colores, podemos encontrar referencias ligadas a usos y costumbres, a lugares o culturas, en algunos casos a su origen y, en otros, a un intento de mimesis con la naturaleza. Así, el azul de Prusia, alude al color del uniforme de su ejército; el bermellón de China, a la laca utilizada para significar ciertos objetos; el burdeos o borgoña, al color de los mostos producidos en esa región francesa; el sepia, obtenido de la tinta del animal homónimo; el siena, característico de esa ciudad que descubre el personaje de Andahazi; o aquellos que logran reproducir los colores de ciertos elementos como esmeralda, lavanda o ámbar, por nombrar algunos. Sin duda, estas designaciones apelan a la experiencia de la memoria, que nos faculta para identificar un croma en particular y vincularlo a su reproducción. Sin embargo, desde mediados del siglo XX, la costumbre de nombrarlos se ha abandonado como consecuencia de la producción industrial, remitiéndonos a la certeza de los diversos sistemas de codificación para asegurar un mismo resultado ante la aplicación de una misma fórmula. Probablemente, las nuevas generaciones ya no conocen el azul «paquete de vela», designación que más que el nombre popular de un color, evoca usos, costumbres y épocas no tan lejanas de nuestro país.

10

La elaboración de los pigmentos o los procesos para reproducir los colores para usos artísticos o industriales ha sido parte de un oficio altamente valorado por el conocimiento adquirido por medio de la experiencia y la habilidad de sus ejecutantes, rodeándose de misterio y secretismo. Precisamente, la novela *El secreto de los flamencos*, de Federico Andahazi, ficciona la rivalidad entre los cultores del arte florentino, quienes poseían el conocimiento de la perspectiva, y los del arte flamenco, que atesoraban la ciencia de la pureza de los colores.

En la novela, ambientada en el siglo XV, los hermanos Van Mander son unos reconocidos pintores flamencos. El mayor queda ciego por efecto de la elaboración de una emulsión, una fórmula perfecta que permitía una luminosidad inédita en la mezcla del pigmento con el medio. Ante la imposibilidad de continuar pintando, traspasa a su hermano menor todo su saber, pero negándole el acceso a su taller, un gran bodegón oscuro y sin ventanas donde se mueve sólo guiado por el tacto:

Era verdaderamente notable la destreza del mayor de los hermanos Van Mander para el preparado de los colores. Sus manos iban y venían de frasco en frasco, separando el molido de los pigmentos, mezclándolos

con las emulsiones y los disolventes con una precisión extraordinaria. Prescindía para tales manipulaciones de la ayuda de balanzas, los goteros o tubos marcados. Se hubiera podido afirmar que era capaz de trabajar con los ojos cerrados, y de hecho así era, ya que Greg van Mander se había quedado ciego.

[...] Dirk, que se había iniciado como miniaturista, heredó rápidamente el oficio de su hermano mayor. Greg le enseñó todos los secretos del trabajo; sin embargo, se abstuvo escrupulosamente de revelar aquellos atingentes a la preparación de los colores, o, al menos, no más que los rudimentos y las nociones elementales. La decisión de legarle la herencia habría de fundamentarse en una cláusula inamovible: Dirk se dedicaría únicamente a la ejecución de obras, mientras que Greg se encargaría de preparar las imprimaciones, los temples, los barnices, y los aceites de adormideras y nueces con los que se disolvían los pigmentos. Y Dirk tuvo que jurar que nunca se inmiscuiría en la técnica que su hermano mayor se reservaría siempre para sí.

En esta otra transcripción el autor nos invita a imaginar el efecto mágico que se produce en la paleta del pintor, la pericia y el talento del maestro en el oficio:

11

Por primera vez en más de veinte años Greg van Mander tenía otra vez entre sus manos el néctar que había jurado no volver a preparar, aquella sustancia que había llegado a conquistar una fama rayana con el mito: el *Oleum Pretosium*.

[...] Con la misma naturalidad y precisión con que manipulaba los temples al huevo, vertió una mínima cantidad sobre la paleta. El delgado hilo que caía desde el frasco presentaba la apariencia de un diminuto y vertical arco iris. Tomó de la alacena un negro de marfil que él mismo había preparado calcinando un colmillo de elefante traído del Oriente, comprobó su consistencia entre las yemas del índice y el pulgar, separó una cantidad en el interior de un dedal y, finalmente, lo espolvoreó sobre el barniz. El líquido se apoderó completamente del pigmento, atrayéndolo hacia sí como si se tratara de un organismo vivo. No hacía falta, siquiera, mezclarlo. El *Oleum Pretosium* trabajaba, por así decirlo, amalgamándose sobre el marfil calcinado como lo hiciera una medusa con la sangre de su víctima. En pocos minutos quedó preparada una verdadera porción de «nada» en estado puro.

En el transcurso de la civilización, la quimera por la reproducción del color se desliza entre la alquimia, ese saber oculto sobre el poder de la transformación, y la precisión de la química y su conocimiento sobre el comportamiento de la materia para alcanzar la réplica invariable —en lo posible— de un cromatismo o matiz.

Colores nativos para diseñar nos introduce en las técnicas y los procesos del teñido natural, revelando las cualidades tintóreas de la flora nativa regional como resultado de un riguroso trabajo de experimentación y exploración que instruye sobre cómo realizar la selección de las especies para la extracción de los tintes, pasando por las variantes de tinción, hasta la comprobación de la solidez de los colores obtenidos. Sus autoras cuentan con una vasta trayectoria dedicada a la realización de estas técnicas, arraigada en el ejercicio de la docencia, pero trascendiéndola en su constante perfeccionamiento y maestría para llevar a cabo una sistemática investigación, no por ello exenta de la pasión y asombro que nos produce la obtención de tintes insospechados a partir de materias orgánicas supuestamente similares entre sí. En su trabajo de campo comparten experiencias con un reconocido colectivo de artesanas de la zona, llamadas Hilanderas de Colliguay, quienes practican técnicas de teñido natural transmitidas de generación en generación y basadas en la sola experiencia del hacer —la alquimia del oficio—, comprobando que los saberes adquiridos son propiedad exclusiva de quien los ejecuta. Aun así, se registran testimonios valiosos sobre el modo de reconocer las cualidades tintóreas de un vegetal o los momentos adecuados para recolectar.

12

Este texto no trata sólo sobre la instrucción de procedimientos, sino que además constituye una invitación para continuar explorando las múltiples posibilidades de combinación entre segmentos vegetales, estaciones climáticas, extracción de tintes y procesos de teñido que consoliden y amplíen las paletas iniciales que lograron y proponen las investigadoras. Si bien estos colores y matices pertenecen a la categoría de los terciarios, indistintamente de las especies, tal vez, en la persistencia de su réplica, nos acostumbramos a distinguir los tintes del peumo, del quillay o del chilco, entre otros, y podamos nombrar un color asociado a esta flora nativa, coloreando nuestra memoria con las especies del paisaje que observamos cotidianamente.

Una laboriosidad que la Escuela de Diseño de la Universidad de Valparaíso atesora y agradece a sus autoras.

Luz Núñez Loyola
Directora Escuela de Diseño
Valparaíso, diciembre 2015

Introducción

*Azul loco y verde loco
del lino en rama y en flor.
Mareando de oleadas
baila el lindo azuleador.*

*Cuando el azul se deshoja,
sigue el verde danzador:
verde-trébol, verde-olvida
y el gajo verde-limón.*

*¡Vaya hermosura!
¡Vaya el Color!*

13

Gabriela Mistral, *Ronda de los Colores*

En un momento en que el dominio de la globalización significa una mayor uniformidad de los productos y un cambio en la identidad, la recuperación de las tradiciones se ha transformado hoy en día en un tema relevante. En ese sentido, la técnica ancestral del teñido natural constituye un valioso rasgo de identidad local, pues gracias a ella se obtienen colores representativos a partir de los materiales vegetales específicos de un territorio. Esto sucede desde el pasado, cuando los colores estaban asociados a lugares geográficos concretos al proceder de los minerales y plantas locales (Udale 2008:115).

Este texto se origina con la finalidad de conservar el oficio de antigua data de los tintoreros, proyectar nuevos alcances cromáticos para el diseño y considerar la sistematización del proceso, así como aspectos relacionados con la sustentabilidad. Se plantea revalorizar, potenciar y difundir el uso de los colorantes naturales mediante la extracción de tintes vegetales de manera sostenible.

Colores nativos recoge la experiencia académica de sus autoras, así como su perfeccionamiento en el proceso de teñido natural a través de cursos e investigaciones en diversas instituciones académicas. Además, incluye conocimientos de las tintoreras de la agrupación de artesanas Hilanderas de Colliguay.

Para llevar a cabo el trabajo, se partió por contextualizar el proyecto, recopilando información de fuentes bibliográficas relativa a los aspectos históricos, técnicos y culturales del proceso, así como de entrevistas a conservadores, especialistas y la asesoría de un botánico para el reconocimiento de las especies nativas. A continuación, se desarrollaron de manera práctica los distintos pasos del teñido natural, con la selección y recolección de las especies tintóreas y los procesos de teñido para la obtención de hilados coloreados, confeccionando posteriormente cartas y paletas cromáticas. En una tercera etapa se sistematizaron los resultados, elaborando cartas cromáticas y documentando y evaluando los procesos de teñido a través de la comprobación de solidez, lo que permitió elaborar conclusiones.

Colores nativos para diseñar pretende difundir los principales aspectos que se desarrollaron y analizaron en esta investigación, transmitiendo el rescate del acto ancestral del teñido textil y al desarrollo del proceso de manera de orientar la aplicación del teñido natural hacia propuestas de diseño actuales y factibles.



Capítulo I
El teñido natural



Arrayán
Luma chequen

La naturaleza ofrece una gran variedad cromática que el ser humano ha buscado reproducir con el fin de decorar su cuerpo, su vestuario y su entorno artificial inmediato. Desde la prehistoria ha sido un desafío encontrar elementos capaces de generar color con buena solidez, es decir, con un buen grado de permanencia en el material.

Los textiles no son resistentes al paso del tiempo, por lo cual es difícil obtener datos específicos sobre el inicio del uso de los colorantes. Sin embargo, sabemos que el teñido natural es una técnica ancestral que fue desarrollada por diferentes culturas primarias del mundo, realizada generalmente por mujeres y que significaba un largo proceso para el traslado del color desde la naturaleza hasta la textilera, convirtiéndose en un auténtico rito.

Los rasgos que diferenciaban a unas culturas de otras eran el modo de aplicar el color y la tejeduría.

En pocas palabras, el teñido consiste en un proceso químico que modifica visualmente un sustrato, otorgándole color en forma permanente. En él participan el textil o material receptor del colorante y la sustancia dadora de color, es decir, el colorante. En el caso del teñido natural, la extracción de los tintes es de origen vegetal, mineral y animal. Durante un largo periodo de tiempo, esta técnica fue el único proceso para colorear textiles, hasta que con el inicio de la agricultura, en el Neolítico, aproximadamente el año 6.000 a.C., surgen los primeros colorantes de carácter orgánico. Kendall, en referencia a la antigüedad de la práctica, hace alusión a la identificación de restos de rubia (*rubia tinctorum*, planta que permite obtener rojos, rosas y anaranjados) en un cordón de algodón hallado en la India y datado en el 3.000 a.C. Asimismo, se sabe que mil años después, en el 2.000 a.C., los egipcios añadían mordientes a los tintes naturales para que sus telas adquiriesen un color duradero (Kendall 2006:22).

En cuanto a la práctica del teñido natural en Latinoamérica, la investigadora argentina Celestina Stramigioli, dedicada a la recuperación y enseñanza de la tejeduría tradicional y del teñido, plantea que en nuestro continente las culturas más antiguas habían logrado capturar el color en sus tejidos ya muchos siglos antes de Cristo. Señala como ejemplo el caso

de Paracas, en Perú, que contaba con una variedad de más de cien matices diferentes en la misma época en que los romanos empezaban a desarrollar esta técnica tras recibir los aportes de Grecia y Oriente (Stramigioli 2004:19). En ese sentido, destaca la maestría cromática de los antiguos habitantes del continente americano, quienes plasmaban el color sobre fibras naturales como portador de diversos significados. Otro aspecto que destaca Stramigioli es que los conquistadores españoles describieron en sus escritos el asombro que les produjo el manejo del color que apreciaban en los pueblos encontrados a su paso. Les sorprendía no solamente la vivacidad y firmeza del colorido de las vestimentas aztecas e incas, sino también otros aspectos asociados al quehacer textil, como el alto grado de organización con que estas sociedades obtenían las tinturas, las comercializaban y las utilizaban (2004:20).

Esta técnica ancestral se ha ido perdiendo paulatinamente desde que, en 1856 el químico británico William Henry Perkin lograra el primer tinte sintético: un colorante púrpura, cuya fórmula reemplaza los colorantes y pigmentos naturales, de uso exclusivo hasta entonces. La aparición de los colorantes sintéticos fue un gran aporte para abastecer de una mayor producción de textiles coloreados a una población mundial en constante aumento, con variadas y extensas necesidades tanto en vestuario como en tejidos para ambientación y otros usos. Por otra parte, este tipo de colorantes muestra un rendimiento uniforme en cuanto a su desempeño cromático y a su reproducción a través de recetas de color, lo cual permite lograr un resultado industrial con certeza y regularidad. Asimismo, su origen artificial hace que reúnan diversas ventajas: no se agotan, es decir, son de producción continua; no dependen de fuentes naturales de suministro; y presentan mayor variedad de tonos y un menor costo, en términos generales, que el proceso natural. De este modo, el teñido natural quedó desplazado como procedimiento textil debido a la complejidad de su realización, la mano de obra involucrada y los tiempos requeridos para la coloración. Pese a todo, diversos aspectos que otorgan valor a esta antigua técnica impidieron su desaparición, entre los que destaca una variada carta cromática cuya relevancia cultural y patrimonial corresponde a su capacidad de aportar las características propias de cada pueblo y territorio de origen del material colorante. De acuerdo a lo expresado por Martha Cajías, retomar el teñido con tintes naturales es recuperar el antiguo conocimiento de un arte popular. Si bien la tradición y el arte popular se alimentan de las enseñanzas del pasado, constituyen un patrimonio vivo y actual (1987:7).

En la actualidad, además de ciertas comunidades que lo han practicado desde tiempos inmemoriales, podemos asociar el teñido natural a una tendencia mundial. En su resurgir ha influido el retorno a lo natural, lo cual se

observa en manifestaciones como el modo de vida, la alimentación o la cultura de la vida sana, entre otras. En el caso específico del vestuario, lo observamos en la preferencia por las fibras nobles y naturales, lo no desechable, lo que propone un valor particular, alejado de lo masivo y, por ende, un «proceso lento», portador de un ciclo de vida más extenso. Junto con ello, los colores de los tintes naturales se revitalizan dada su característica cromática única e irrepetible. Asimismo, frente a la contaminación de las aguas a consecuencia de las empresas tintoreras, el proceso a escala humana de teñido natural vuelve a cobrar valor gracias a su carácter sustentable. Por último, esta práctica se mantiene en comunidades artesanales y conlleva la producción de artículos locales, en muchas ocasiones utilizando las materias primas propias del lugar de origen y generando resultados herederos de un conocimiento ancestral que potencian lo patrimonial e identitario.



Capítulo II

**La experiencia del oficio:
Agrupación Hilanderas
de Colliguay**



Espino
Acacia caven

Colliguay es una localidad rural que se ubica a cincuenta kilómetros de la comuna de Quilpué, provincia de Marga Marga, y cuya población cuenta con aproximadamente 240 familias. En esta zona se refugiaron soldados del ejército español luego de la batalla de Maipú, en el año 1818, durante la guerra de la Independencia, debido a su difícil acceso y aislamiento, dando así lugar a su poblamiento. Se encuentra en la Cordillera de la Costa, totalmente oculta entre montañas y bosques, lo que hoy en día sigue dificultando su acceso, permitiendo que conserve el bosque nativo con especies como colliguay, espino, boldo, maitén, quillay, peumo, arrayán, lingue o litre, entre otros.

En el valle de Colliguay nace el estero Puangue, del río Maipo, que genera una serie de pozas de agua y los poblados de Alto del Totoral, Las Chacillas, Martín Galán, Las Canales y Los Yuyos. Es en este último donde se encuentra el taller artesanal de las Hilanderas de Colliguay.

23

Esta agrupación, compuesta por alrededor de trece mujeres, fue formada en el año 1991 y, en 2005, obtuvo el reconocimiento de Patrimonio Intangible otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales debido a la tradición y calidad de sus textiles.

Se reúnen en su sede donde desarrollan tareas de hilado, montaje de telares y tejido, mientras que el lavado y teñido los realizan en sus casas. En el espacio común y compartido pueden trabajar sin interrupciones, no así en sus hogares, donde deben realizar actividades domésticas.

Nuestro equipo visitó a las Hilanderas en diferentes instancias para conversar con ellas en torno a su trabajo, así como para dialogar con las tintoreras de la agrupación y que nos explicaran su proceso de teñido, asistemático pero fruto de una tradición y experiencia pertenecientes al patrimonio inmaterial, lo que permitió enriquecer y complementar nuestros conocimientos sobre el teñido natural. Así, el objetivo principal de la investigación (la sistematización de resultados para elaborar cartas cromáticas de la región de Valparaíso) quedó complementado con el testimonio de las Hilanderas de Colliguay.

En nuestras visitas y conversaciones reconocimos la riqueza de su trabajo artesanal, netamente femenino. También pudimos apreciar que su oficio textil es patrimonio vivo en ellas, en su silenciosa labor y en el cariño con el

cual, en pocas palabras, se refieren a su trabajo, en sus miradas, que permiten leer e imaginar antiguas historias de la tierra.

Los encuentros con las Hilanderas nos permitieron visualizar las distintas etapas de este procedimiento artesanal, así como la importancia y valor que revisten sus productos, en particular aquellos teñidos con tintes naturales.

El trabajo de las Hilanderas de Colliguay

La labor textil de la agrupación constituye un rescate oral y visual de una tradición que ha logrado mantenerse a través del tiempo y en cuyos procesos de hilandería y tejeduría, así como de tintorería, estas mujeres han alcanzado altos grados de pericia que las ha llevado a participar en destacados eventos de artesanía nacional e internacional. No cuentan con un registro visual sistemático de su tarea ni con fichas técnicas de los diferentes tejidos que realizan, así como tampoco con una carta de colores de los teñidos que desarrollan. Estas carencias ponen en peligro su continuidad, por lo que es necesario que las nuevas generaciones se hagan cargo de su conservación y puesta en valor.

24

Su proceso de trabajo comienza cuando, una vez al año, las Hilanderas adquieren lana en forma de vellón en distintas localidades de la zona. En su taller seleccionan y separan el material por color (blanco, café, gris, moteado y negro) para, a continuación, realizar en forma individual la apertura y limpieza del mismo.

Cuando abundaba el quillay, la lana se lavaba con su corteza, ya que la suavizaba y protegía de las polillas; actualmente, se lava en agua caliente y con un detergente común. Una vez lavada, la lana vuelve al taller comunitario para dar inicio a la hilatura. La maestría que ostentan estas mujeres en la obtención del hilado es la que otorga el nombre a la agrupación.

Nelly Morales, una de las artesanas, cuenta que primero se separa la lana, esponjándola con la mano, para luego realizar el «escarmenado», que consiste en pasar un peine de púas metálicas con el que se va «abriendo la lana» y eliminando manualmente las impurezas que han quedado después del lavado. Otra alternativa para «abrir» y limpiar la lana es hacerla pasar a través de rodillos con púas para que el material se separe, cayendo los residuos. También emplean la técnica de la «rosca», aprendida de sus antepasados y que supone el paso previo al hilado con husos, es decir, el escarmenado manual, en el que se forma una mecha y se enrolla en torno a la muñeca.

El proceso de hilatura es realizado con husos o ruelas y su resultado, en cuanto al título o diámetro del hilo, depende de la habilidad de cada una

de las mujeres. Al trabajar en la rueca, el hilado se enrolla en un cono; para obtener hilo retorcido, se repite la operación tomando dos cabos simples que previamente se enrollan unidos en un ovillo y, a continuación, se retuercen. La forma en la cual queda la lana hilada dependerá de su destino; por ejemplo, si es para la venta, en ovillos; si será teñida, en madejas; y en el caso de montar un telar, se prepara el urdido en estacas.

Este trabajo es desarrollado por las Hilanderas durante todo el año.

El teñido

El proceso de teñido consiste en el traspaso del color que otorgan ciertas plantas del entorno a las fibras de lana a través de una serie de procedimientos para extraer el tinte y depositarlo en el textil. Como menciona Celestina Stramigioli, «la memoria de generaciones de artesanas se hace presente en sus manos cuando manipulan raíces, cortezas y frutos para engalanar sus telas» (Stramigioli 2004:13).

Las tintoreras de la agrupación de Colliguay son las señoras Yolanda Morales y Rosa Pacheco, quienes aprendieron a teñir desde muy niñas, legado de sus madres y abuelas. Así, la señora Yolanda cuenta que para descubrir si la planta teñía, la molía con el dedo: si se manchaba, era porque servía, aunque muchas veces se llevaba una sorpresa al descubrir que lo que en el agua se veía de un color, al teñir el hilado «daba otro». Ella usa todas las partes de la planta (corteza, hojas, flores), obteniendo colores diferentes con cada una de ellas. Por su parte, Rosa Pacheco agrega que para trabajar con flores, se debe utilizar una relación de uno a tres, es decir, para teñir un kilo de lana se requieren tres kilos de flores. Nelly Morales, madre de Rosa e hilandera ya mencionada, corrobora que para teñir es necesario tener «inteligencia y ciencia», ya que el resultado del color es una sorpresa.

En cuanto a la técnica, la señora Yolanda relata que antes, cuando teñía, usaba orina humana, que dejaba fermentar al sol y después agregaba al caldo. En la actualidad, lo hace con vinagre y sal, añadiendo mordiente en poca cantidad para que la lana no se ponga áspera; por el contrario, el vinagre mantiene la suavidad. En cuanto a la sal, es mejor la de mar. El quillay, que ella misma recogía, servía, como ya se ha mencionado, para lavar la lana, pero también para teñir de color rosado. El baño se puede aprovechar para dos o tres teñidos, con lo cual se logran distintos tonos. Si se agrega un vaso de limón más alumbre, se obtienen colores pálidos, mientras que el negro «se saca del fruto del espinillo, aunque hay

que recogerlo antes de que llueva». Del quintral había podido obtener veinticinco verdes distintos, de acuerdo a sus afirmaciones.

Las tintoreras indican que utilizan alrededor de cinco mordientes para lograr distintos matices: sulfato de cobre, sulfato de fierro, alumbre y sal; el quinto mordiente es un secreto, puesto que sólo nombran cuatro, al igual que en la Edad Media, cuando el oficio de la tintorería ocultaba sus procedimientos o ingredientes. La artista, diseñadora e investigadora textil chilena Paulina Brugnoli B. establece que, si bien el hilado y el tejido son actividades sociales que se realizan en conjunto, «el teñido es una actividad individual y secreta» (entrevista personal).

Sobre la recolección de plantas, la hilandera Yolanda Morales cuenta que:

Subo a lo más alto del cerro para encontrar plantas de mejor calidad, porque con esas rinde más el color. Le converso a la planta y le pido permiso para sacarle un poquito de raíz, hojas o cortezas. Las dejo remojando en agua de vertiente y para un kilo de lana, uso un kilo de corteza, aunque si se va a teñir con hojas es el triple. Al día siguiente las pongo a hervir entre una y dos horas en fogón a leña, en un fondo de aluminio. Luego cuelo el caldo, agrego el mordiente, ya sea alumbre o sulfato de cobre, lo mezclo, revuelvo el caldo y le pongo la lana en forma de madejas muy mojadas, ya lavadas. Las cantidades son por puñados, y las medidas las tengo calculadas y me dan un buen resultado, es igual que cocinar.

26

En cuanto al proceso de teñido, también señala que el matiz que se obtiene de una misma planta va cambiando según la época del año, aunque en primavera es más intenso. Con el fin de aprovechar el baño de teñido, envuelve «la planta en una media panty, igual que una bolsita de té, así la lana no se ensucia. Después de teñirla, se puede dejar remojando de uno a tres días y el color es otro». Asimismo, en ocasiones mezcla distintos baños de tintes, así como varios mordientes, dependiendo del color que desee obtener.

El proceso de teñido realizado por la tintorera Rosa Pacheco es similar al descrito anteriormente:

El vegetal lo dejo remojando el día anterior, luego lo hago hervir y saco el caldo y lo cuelo. Dependiendo del color que quiera, pongo la lana con alumbre y el caldo; eso me da un color. Si quiero otro, pongo sal o vinagre o mezclo limón con sal, etc. Todos dan distintos colores.

Las tintorerías poseen un gran respeto por su entorno natural y en la búsqueda de más colores no solamente extraen material tintóreo de plantas nativas, sino también de otras especies introducidas. Dentro de los vegetales que utilizan se encuentran el arrayán, el boldo, el espino maduro, el espino fresco, el peumo, el quilo, el quintral, el llantén, la rosa, el aramo, la ruda, el laurel, la romaza, la cáscara de cebolla, el té, la hortensia, el nogal o el cardenal, entre otros. Del mismo modo, prefieren el teñido natural con respecto al químico debido a que se puede utilizar el mismo baño para más de un teñido y lograr así diferentes intensidades de color.



Capítulo III
Flora nativa
de la Región de Valparaíso



Mitique
Podanthus mitiqui



Mapa de ubicación y sectorización territorial.
Región de Valparaíso, Chile.

La investigación se desarrolló en la región de Valparaíso, ubicada en la Zona Central de Chile y localizada entre los paralelos 32° 02' y 33° 57' de latitud Sur y desde el meridiano 70° de longitud Oeste hasta el océano Pacífico.

La región de Valparaíso es conocida como «...una de las veinticinco ecorregiones del mundo señaladas como sitios prioritarios para la conservación por la gran biodiversidad botánica existente» (Montenegro et al. 2006:14). La bióloga y botánica Adriana Hoffmann indica que esta zona presenta clima mediterráneo: el verano es seco y caluroso, en otoño las temperaturas van disminuyendo y caen algunas precipitaciones, el invierno se presenta lluvioso y frío y en primavera las temperaturas comienzan a aumentar y las lluvias a disminuir (Hoffmann 1998:18).

Todos estos aspectos han contribuido a definir la identidad de la vegetación nativa, que debe convivir con una gran cantidad de especies introducidas de «variadas procedencias, muy bien adaptadas al clima mediterráneo» (Riedemann *et al.* 2004:11) y que está restringida a pequeños sectores que se conservan gracias a condiciones particulares de inaccesibilidad, pendiente o pedregosidad. Hoffmann explica que «la formación vegetal típica es el matorral, el cual consta de especies arbustivas más o menos altas, en agrupaciones tupidas a veces, y entre las cuales se desarrolla generalmente un denso tapiz de hierbas» (Hoffman 1998:18).

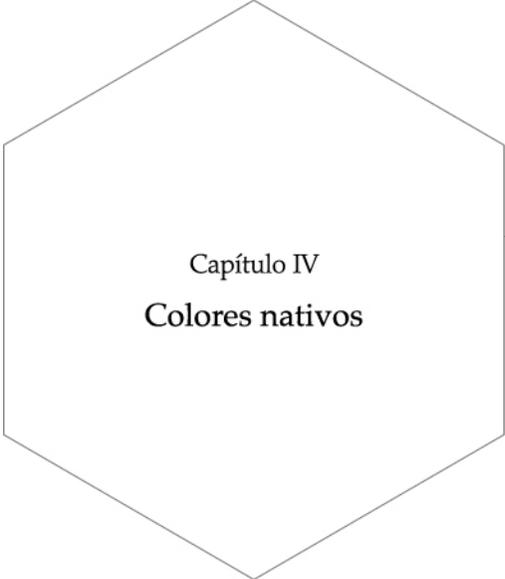
Para obtener representatividad de la flora nativa de la Zona Central y así poder establecer cuál es el grado de incidencia de las condiciones geográficas en la diversidad de matices tintóreos, las investigadoras buscaron el asesoramiento de Jorge Marín, biólogo y experto en botánica de la Universidad Católica de Valparaíso. Finalmente, se determinó obtener muestras de tres áreas: costa, valles transversales y montano de altura (laderas norte y sur), de modo que los sectores o áreas visitadas de la comuna de Valparaíso para la obtención de los vegetales fueron:

Área costera: Viña del Mar y Laguna Verde.

Valles transversales: Paso Hondo, Limache y Collahue.

Montano de altura: Cuesta La Dormida, Cuesta o Cordillera El Melón y Cuesta Zapata.

En la elección de los sectores muestreados se tuvo en cuenta que correspondieran a sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad (CONAMA-PNUD 2002), así designados debido a su grado de vulnerabilidad frente a los impactos ambientales sobre sus ecosistemas; los acantilados de Laguna Verde, por ejemplo, fueron nombrados Santuario de la Naturaleza en el año 2006. Es por ello que las especies recolectadas constituyen vegetación nativa común que no se defina como vulnerable, rara o en peligro de extinción. Asimismo, tampoco se trabajó con flores silvestres para no poner en riesgo su reproducción natural.

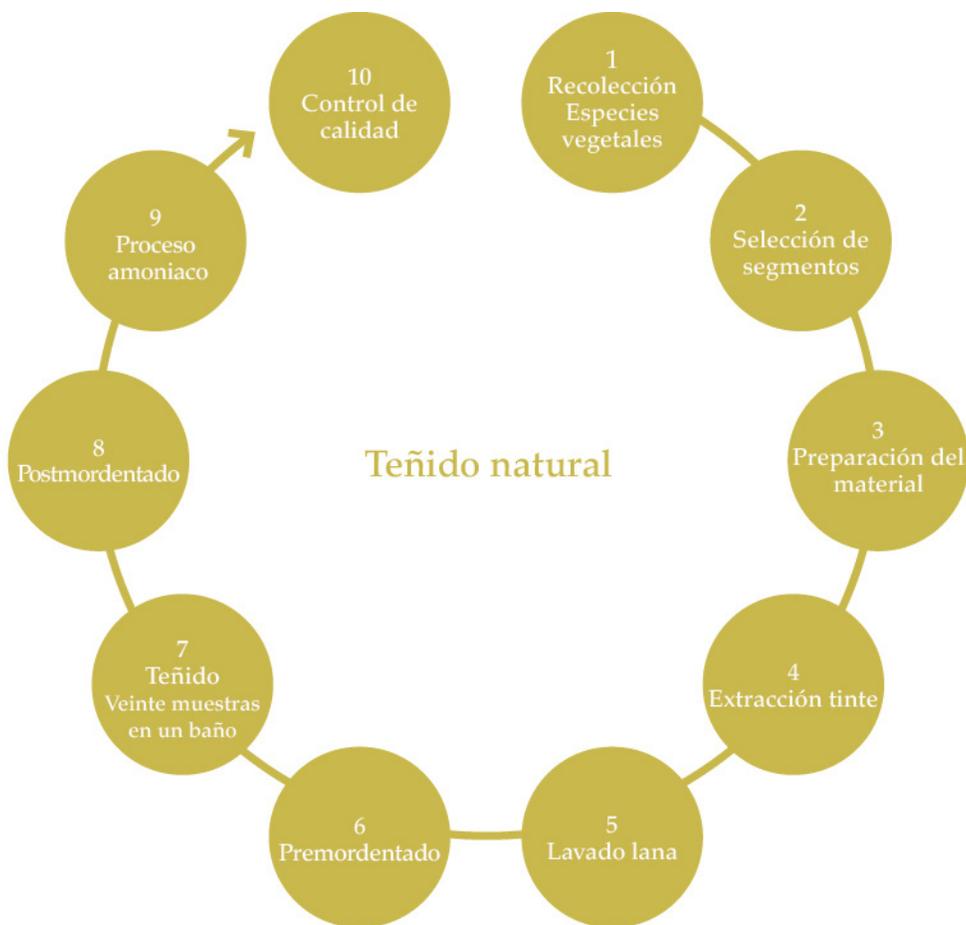


Capítulo IV
Colores nativos

V



Maqui
Aristotelia chilensis



Las propiedades tintóreas de una planta se pueden encontrar en diferentes segmentos de ella: en su corteza, hojas, frutos, flores y/o raíces. Para cada vegetal, según su procedencia e incluso dependiendo de qué parte tomemos, se pueden obtener diferentes cromas, matices y saturaciones. Esta técnica se practica desde épocas antiguas. En ese sentido, cabe mencionar que, de acuerdo a lo expuesto por Baixas y Philippi en *Teñidos vegetales* (1975:12), «el color natural de los vegetales o de partes determinadas de estos, como madera, corteza, hojas o flores, orientó a los indígenas hacia la idea de extraerles sus materias colorantes por medio del agua hirviendo».

El proceso de teñido natural puede someterse a variaciones en los tiempos, temperaturas y productos auxiliares a fin de lograr resultados óptimos. A ello debe agregarse la importancia de la solidez, es decir, la resistencia del color a los diversos efectos de la luz, el roce y el lavado, entre otros agentes.

Para la obtención de las paletas cromáticas, observaremos las características y potencialidades del material lana, la preparación o lavado, el agua, la elaboración de madejas, la recolección de plantas, la extracción del tinte, el premordentado, el proceso de teñido, postmordentado y neutralización.

Lana

Ha sido utilizada desde tiempos ancestrales en diversas comunidades del mundo, entre las cuales se encuentra Chile. Es una fibra noble que se obtiene del vellón de la oveja; «no se sabe con certeza cuándo se hiló y tejió la lana por primera vez, pero se sabe que se tejía y vestía en el siglo VII a.C.» (Storey, 1989:21). Es importante señalar que, dado que se obtiene de la esquila de la oveja, uno de los primeros animales en vivir junto al hombre, probablemente «la lana fue una de las primeras fibras que se transformaron en hilos y telas. Antes de la Revolución Industrial, cuando las fibras se hilaban a mano, las fibras textiles de mayor uso eran la lana y el lino» (Hollen, 2004:29).

36

Como fibra textil, ha sido utilizada a lo largo del tiempo hasta hoy en día para elaborar hilados, telas y fieltros y posteriormente confeccionar piezas de vestuario, alfombras y mantas, entre otros elementos textiles, debido a que acepta variedad de procesos de conformación y se proyecta con gran versatilidad de usos.

La fibra de lana se compone de una proteína llamada queratina, formada fundamentalmente por carbono, además de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre. Posee una mezcla de características que la hacen única, entre las que cabe destacar sus propiedades estéticas, su elasticidad y su resiliencia o capacidad de recuperación de la fibra, lo cual favorece la mantención de su propiedad térmica, cualidad deseable para los climas fríos. «De todas las fibras naturales, la lana es la más resistente a la arruga. Tiene elasticidad, pero sólo la tercera parte de la fortaleza del algodón» (Storey 1989:22). Su capa exterior es hidrófoba, es decir, que naturalmente repele el agua, y su interior es higroscópico o con gran capacidad de absorción de la humedad. Es asimismo ignífuga, es decir, resistente a generar llamas.

Debido a las propiedades descritas, en especial la higroscopicidad, constituye un buen material de base para el teñido natural. Las fibras que se tiñen más fácilmente son las absorbentes, como es el caso de la lana; es importante, además, que posean afinidad con el colorante que se esté empleando para el teñido.

Proceso de lavado

La lana se debe lavar previamente a la coloración para así conseguir que el color rinda más, sea más parejo y aumente su intensidad. En el lavado se deben eliminar la grasa y la suciedad, ya que «los vellones esquilados en el estío contienen sólo entre un 43 y un 50 por ciento de su peso en lana, siendo el resto aceites, grasas, humedad y suciedad» (Storey 1989: 21-22). Dentro de las sustancias a limpiar se encuentra la lanolina, una especie de cera o grasa que forma parte de la fibra, ya que es segregada por las glándulas sebáceas del animal, y que facilita el proceso de hilado, pero que al momento de teñir debe ser eliminada para favorecer la absorción durante el proceso. Antiguamente, para el lavado se utilizaban productos naturales como el quillay o una lejía preparada con cenizas vegetales; en la actualidad, para lavar se emplea jabón industrial neutro.

El proceso de lavado se realiza en formato madeja durante treinta minutos a una temperatura de 50°C a 60°C, considerando de tres a cinco litros de agua por cada cien gramos de lana y 1% de detergente sobre el peso del material seco, es decir, por cada cien gramos de lana, un gramo de detergente. La lana debe incorporarse mojada al baño con detergente para eliminar la grasa y la suciedad. A continuación, se repite la operación, pero con menos detergente. Habrá que enjuagar varias veces el material hasta limpiar totalmente los residuos de detergente. Para ello, exprimir de arriba abajo la lana a fin de acabar mejor con la suciedad. En el último enjuague se puede agregar vinagre, ya que permite neutralizar el detergente y otorga brillo. Es importante no exprimir ni retorcer el material para evitar el afieltramiento, basta con «apretar» con las manos. Si el premordentado no se realiza en forma inmediata, se procede a secar el material al aire libre e idealmente a la sombra.

37



Elaboración de la atadura en forma de ocho.



Madejas con códigos numéricos.

Lo ideal para el teñido natural es utilizar agua de vertiente, manantial o lluvia; en caso de que no sea posible, hervir previamente el agua o agregar jabón natural.

El textil, en el formato en que se encuentre, debe ser agitado suavemente dentro del baño con comodidad durante el proceso, de manera que se impregne de forma homogénea.

Elaboración de madejas

En primer lugar, se planifica la cantidad de lana que se tratará y el procedimiento que se utilizará, con el fin de calcular el material necesario para realizar las pruebas. El formato más adecuado para teñirla es en madejas, a las cuales se les aplican ataduras «seltas» en forma de ocho para permitir el buen flujo de las soluciones y evitar posteriores «enredos» de los hilos. El tamaño de las madejas dependerá de la cantidad de lana a tratar. En las imágenes de la página anterior se presenta el proceso de elaboración de madejas realizado en la investigación.

Recolección

38

Para llevar a cabo el teñido natural, se requiere la obtención del material colorante y la preparación del material a teñir. La cantidad de vegetal en relación con el textil a colorear idealmente es 3:1, es decir, tres kilos de vegetal por un kilo de material textil.

El material recolectado se deposita en sobres de papel en los que se indica especie, segmento, lugar geográfico y fecha de recolección, datos relevantes para determinar la época del año. Desde el punto de vista del cuidado del



Semillas del arbusto colliguay.



Hojas del árbol boldo.

medio ambiente, se plantea la opción de cultivar las especies vegetales requeridas para extraer el material tintóreo y no utilizar especies protegidas o en peligro de extinción ni flores, para no intervenir en la reproducción del vegetal. Tampoco utilizar la corteza para no agredir a la planta o árbol, excepto que naturalmente se hubiese desprendido.

En ese sentido, lo más respetuoso sería emplear hojas, extraídas de forma equitativa en la especie vegetal o recogidas al desprenderse de la planta. Si fuera necesario, se pueden combinar hojas y tallos para lograr mayor peso y así alcanzar las cantidades requeridas para la preparación del baño de coloración.

Los mordientes y el proceso de premordentado

El término «mordiente» proviene del latín *mordere*, «morder»; son productos que se utilizan en el proceso de teñido natural aproximadamente desde el año 2.000 a.C. Son auxiliares, principalmente de origen mineral, necesarios para el proceso de teñido, cuya función es actuar como enlace entre el colorante y la fibra, permitiendo la fijación y permanencia del color en el material, así como su resistencia a los diversos requerimientos propios del uso de los textiles.

Los mordientes pueden ser utilizados durante el baño de coloración, previo o posterior a este, de acuerdo a la etapa del proceso en la cual fueron aplicados:

Previo al baño de color, premordentado: alumbre, bicromato de potasio y cloruro de estaño.

Posterior al baño de color, postmordentado: sulfato de cobre, sulfato de hierro o hierro.

39



Cloruro de estaño, alumbre y bicromato de potasio.



Madejas premordentadas.

Para calcular la proporción de mordiente con respecto al peso del total de madejas, primero hay que planificar la cantidad de lana que se desea teñir. La relación de baño (RB) es de 1:50, es decir, por cada gramo en estado seco del material textil que se tratará se usarán 50 centímetros cúbicos de agua. Lo ideal es establecer una proporción alta entre el peso y el agua, para así facilitar el movimiento del material en el baño y lograr una buena impregnación y uniformidad en el color.

Mordiente	Cantidad	Procesos
<p>Alumbre Sulfato aluminico</p> <p>Fija los tintes y aumenta la intensidad.</p>	15g/100g lana	<p>Mojar las madejas antes de incorporarlas al baño.</p> <p>Disolver el mordiente en agua a aproximadamente 60 °C antes de incorporarlo en el baño.</p>
<p>Bicromato de potasio o dicromato potásico</p> <p>Posee un tono verdoso, el color es más oscuro y más suave al tacto.</p>	<p>3g/100g lana</p> <p>(utilizar recipiente tapado y proteger de la luz hasta la tinción)</p>	<p>Incorporar las madejas.</p> <p>Llevar a ebullición lentamente y dejar una hora en el fuego.</p>
<p>Cloruro de estaño</p> <p>Los colores quedan más claros y la lana más dura al tacto.</p>	2g/100g lana	<p>Revolver esporádicamente.</p> <p>Dejar enfriar en el baño premordentado con la olla tapada.</p> <p>Enjuagar con abundante agua fría.</p> <p>Nota: Se recomienda no incorporar los productos directamente sobre el material con el fin de que no aparezcan manchas, así como evitar los cambios bruscos de temperatura, que dañan la fibra de la lana.</p>

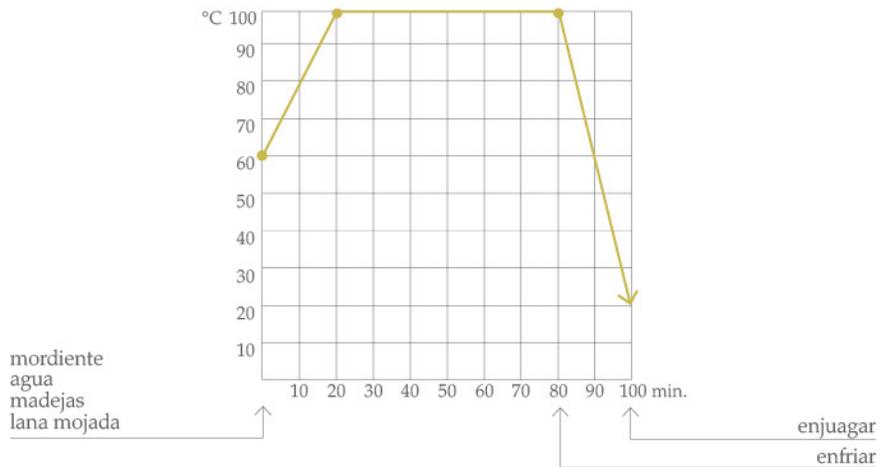


Gráfico proceso de mordentado con alumbre, bicromato de potasio o cloruro de estaño.

Extracción del tinte

Una vez recolectadas las plantas, se clasifican y preparan dependiendo del segmento con el cual se proceda a trabajar; por ejemplo, se separan las hojas de los tallos, eliminando todos los elementos extraños. Para obtener un mejor rendimiento de los elementos vegetales, es recomendable trozarlos.



Preparación del tinte.



Teñido con tallos de corcolén.

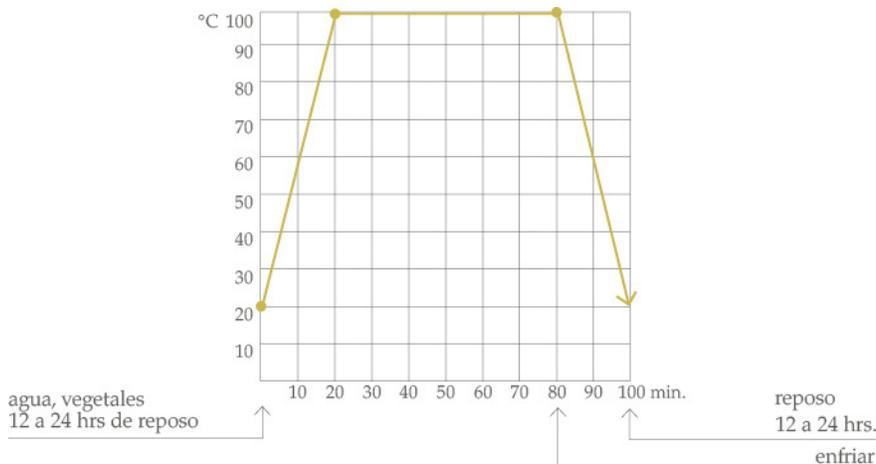


Gráfico proceso de extracción del tinte o colorante.

42

A continuación, el material vegetal se pesa para establecer una relación entre las cantidades de lana y de la especie que se va a utilizar. Una vez resuelto el cálculo, los elementos vegetales se ponen en remojo en la cantidad de agua precisa hasta el día siguiente para que, tras hervir por espacio de una hora, liberen una mayor cantidad de color. Se dejan en reposo en la misma olla y, una vez frío o al día siguiente, se filtran para eliminar residuos vegetales, obteniendo el tinte para proceder al teñido.

Con el fin de establecer si existen variantes según la época del año o el lugar geográfico en que se realice la recolección, de una misma especie se recogen diferentes muestras. Existe la opción de trabajar con especies frescas, es decir, recién cortadas, o secas, debidamente protegidas de la luz solar.



Proceso de postmordentado con sulfato de hierro.



Madeiras teñidas con hojas frescas de maitén.

Especies y segmento utilizado										
Árboles										
Especie	Segmento						Segmento mixto			
Nombre común	Corteza	Tallo	Hojas	Flores	Fruto	Semilla	Flor tallo	Flor hoja	Tallo hoja	Flor hoja tallo
Algarrobo	x	x	x							
Boldo	x	x	x						x	
Bollén		x	x							
Canelo			x							
Espino		x			x	x	x			
Huingán	x									
Lingue			x							
Litre			x							
Maitén	x	x	x							
Maqui		x	x							
Molle	x	x	x			x				
Peumo		x	x						x	
Quillay			x							
Tevo										x
Arbustos										
Arrayán			x						x	
Chagual			x							
Chilco								x		x
Colliguay			x							
Corcolén		x	x							
Corontillo							x	x		
Mayo			x							
Matico								x	x	
Mitique								x		
Quebracho			x							
Quilo		x								
Quintral								x		
Salvia blanca			x						x	
Salvia macho									x	
Tabaco del diablo			x							
Tralhuén		x	x							

Teñido

Es el proceso de coloración en el cual se desarrollan las condiciones adecuadas para permitir el traspaso del tinte o colorante del baño a las fibras de lana. Este proceso se lleva a cabo en formato de madejas, de igual peso.

Etapas proceso Descripción/características
1. Nivelar baño de teñido Completar la cantidad de agua definida, debido a que en el proceso de obtención del baño de color se ha evaporado un porcentaje de esta.
2. Entibiar baño de teñido Hasta alcanzar 40°C.
3. Incorporar madejas premordentadas Previamente mojadas.
4. Elevar temperatura a 80°C-90°C La temperatura se eleva lentamente, hasta alcanzar los 90°C.
5. Procesar por una hora a partir de los 90°C Agitar el material en proceso de coloración, esporádica y suavemente. Para no dañar la fibra de lana, evitar que llegue al punto de ebullición.
6. Eliminar la fuente directa de temperatura El material coloreado se mantiene en el recipiente de coloración por un periodo aproximado de doce horas.
7. Extraer el material coloreado del recipiente empleado
8. Enjuagar Sucesivos enjuagues utilizando abundante agua, hasta que no se observe pérdida de color del material.
9. Comprimir manualmente Con el fin de eliminar el exceso de agua.
10. Secar a la sombra

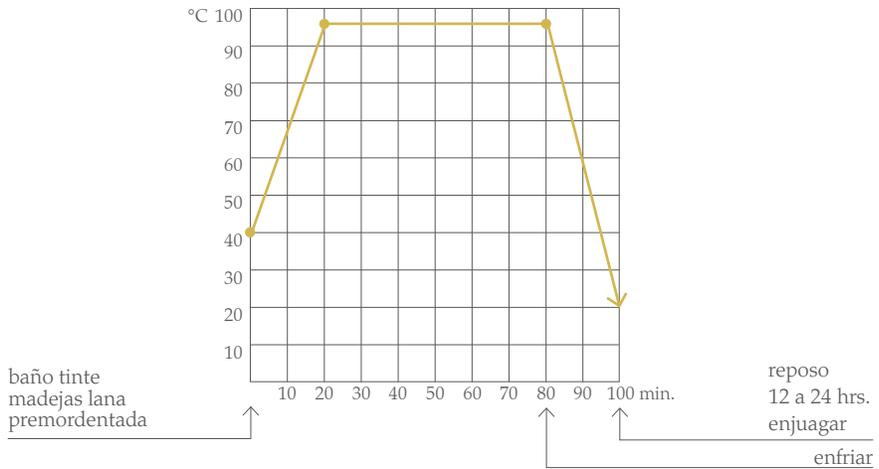


Gráfico proceso de teñido.

Proceso de Postmordentado

Mordiente	Cantidad	Procesos
Sulfato de hierro Oscurce los colores	2g/100g lana	Relación de baño 1:50. Agregar al agua tibia del baño la mitad de la solución de mordiente, disuelto previamente en agua a temperatura aproximada de 60°C.
Sulfato de cobre Tendencia a colores verdosos	5g/100g lana	Incorporar las madejas previamente humedecidas. Llevar a ebullición lentamente, a los diez minutos agregar el resto de la solución extrayendo previamente las madejas, reincorporar y dejar diez minutos más. Enjuagar.

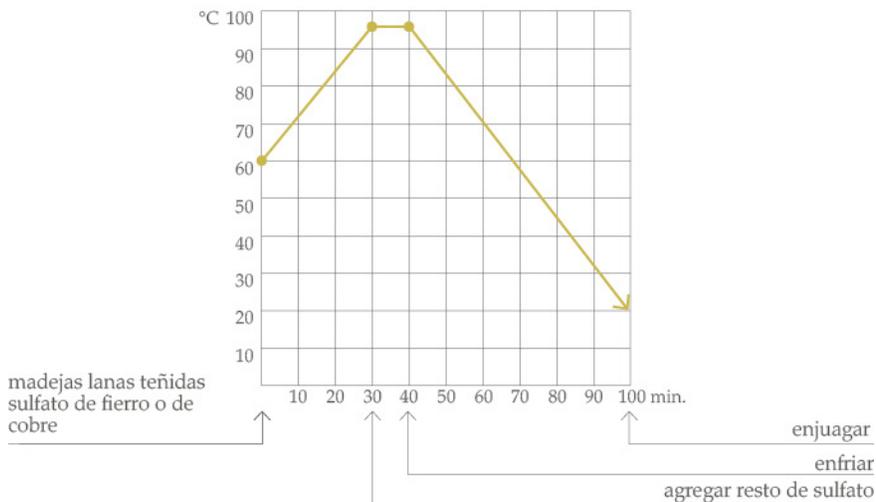


Gráfico proceso de postmordentado.

Modificación del color por acción del amoniac

46 El amoniac tiene la finalidad de neutralizar los tratamientos previos que haya recibido la lana, además de producir una intensificación del color, es decir, tiende a saturarlo.

Mordiente	Cantidad	Procesos
Amoniac	1cm ³ por un litro de agua	<p>Relación de baño 1:50.</p> <p>Incorporar en el baño tibio con la mitad de la solución de amoniac las madejas previamente humedecidas.</p> <p>Llevar a ebullición lentamente, a los cinco minutos agregar el resto de la solución y dejar quince minutos más.</p> <p>Enjuagar.</p>

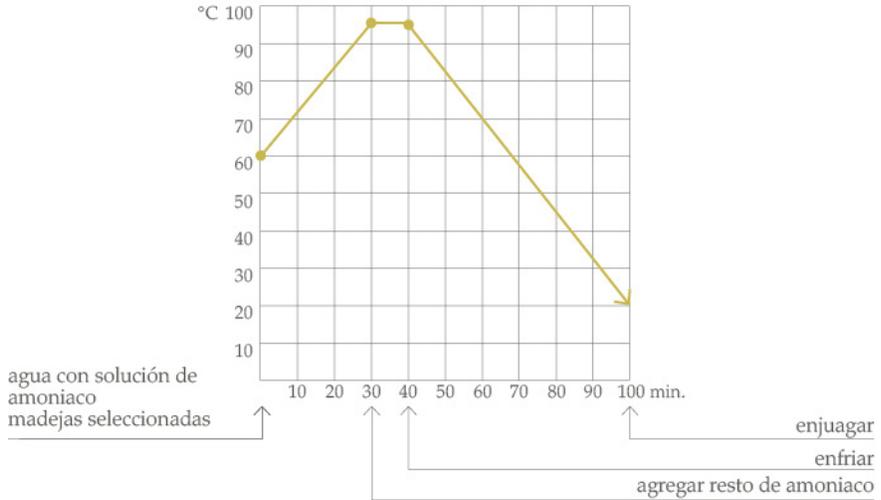


Gráfico proceso amoniaco.

Estandarización y sistematización de los procesos

Se aplica una nomenclatura y codificación específica a cada madeja, con el fin de estandarizar el proceso y sistematizar la variabilidad cromática por acción de los mordientes en el mismo baño de tinte, y poder realizar posteriormente comparaciones de matiz, se aplica una nomenclatura y codificación específica a cada madeja. Asimismo, se establece un esquema para tener una clara visión de los procesos y sus relaciones de baño. La nomenclatura de codificación aplicada a cada una de las madejas corresponde a una combinación alfabética y numérica: lo alfabético se relaciona con las especies y los números, con el proceso, es decir, el premordentado, postmordentado y/o el tratamiento con amoniaco. Las comparaciones se efectuarán de acuerdo a la incidencia del mordiente, del segmento de la planta, su estado fresco-seco, el lugar geográfico de la recolección y/o la estación del año.

Estandarización y sistematización de los procesos																			
Lavado de madeja																			
Premordentado RB: 1/50																			
Alumbre 15g/100g lana						Bicromato de potasio 3g/100g lana						Cloruro de estaño 2 g/100 g lana							
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Teñido RB: 1/50																			
Postmordentado RB: 1/50													Sin postmordentado						
Sulfato de fierro						Sulfato de fierro													
3	4	9	10	15	16	5	6	11	12	17	18	0	1	2	7	8	13	14	19
Amoniaco 5 cm ³ /100 g lana												Sin amoniaco							
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18

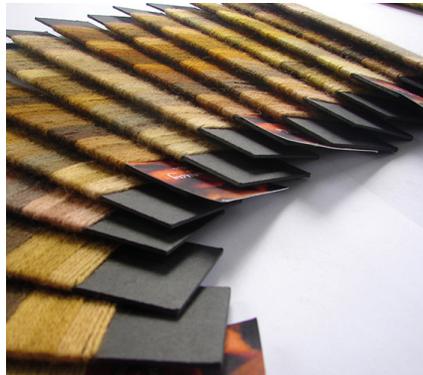
RB = relación de baño.

48

En total, veinte madejas se someten al mismo baño de tinte. Dos de ellas se dejan sin premordentar: la madeja n.º 0 permite observar el grado de saturación sin interferencia de ningún mordiente, y la n.º 19, solamente con amoniaco. Los otros números corresponden a los tratamientos que recibe dicha madeja.



Series de paletas cromáticas codificadas.



Disposición de paletas para análisis comparativo de resultados.

Relación números con tabla de estandarización
y sistematización de los procesos

0	Sin proceso.
1	Premordentado alumbre, amoniacó.
2	Premordentado alumbre.
3	Premordentado alumbre, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
4	Premordentado alumbre, sulfato de fierro.
5	Premordenado alumbre, sulfato de cobre, amoniacó.
6	Premordentado alumbre, sulfato de cobre.
7	Premordentado bicromato de potasio, amoniacó.
8	Premordentado bicromato de potasio.
9	Premordentado bicromato de potasio, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
10	Premordentado bicromato de potasio, sulfato de fierro.
11	Premordentado bicromato de potasio, sulfato de cobre, amoniacó.
12	Premordentado bicromato de potasio, sulfato de cobre.
13	Premordentado cloruro de estaño, amoniacó.
14	Premordentado cloruro de estaño.
15	Premordentado cloruro de estaño, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
16	Premordentado cloruro de estaño, sulfato de fierro.
17	Premordentado cloruro de estaño, sulfato de cobre, amoniacó.
18	Premordentado cloruro de estaño, sulfato de cobre.
19	Amoniacó.

49

0 ←—————→ 19



Paleta con procesos de premordentado, postmordentado y amoniacó que muestra la incidencia de los mordientes en la modificación del matiz de los teñidos.

Relación números con tabla de estandarización
y sistematización de los procesos

0	Tinte
1	Premordentado alumbre, tinte, amoniacó.
2	Premordentado alumbre, tinte.
3	Premordentado alumbre, tinte, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
4	Premordentado alumbre, tinte, sulfato de fierro.
5	Premordentado alumbre, tinte, sulfato de cobre, amoniacó.
6	Premordentado alumbre, tinte, sulfato de cobre.
7	Premordentado bicromato de potasio, tinte, amoniacó.
8	Premordentado bicromato de potasio, tinte.
9	Premordentado bicromato de potasio, tinte, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
10	Premordentado bicromato de potasio, tinte, sulfato de fierro.
11	Premordentado bicromato de potasio, tinte, sulfato de cobre, amoniacó.
12	Premordentado bicromato de potasio, tinte, sulfato de cobre.
13	Premordentado cloruro de estaño, tinte, amoniacó.
14	Premordentado cloruro de estaño, tinte.
15	Premordentado cloruro de estaño, tinte, postmordentado, sulfato de fierro, amoniacó.
16	Premordentado cloruro de estaño, tinte, sulfato de fierro.
17	Premordentado cloruro de estaño, tinte, sulfato de cobre, amoniacó.
18	Premordentado cloruro de estaño, tinte, sulfato de cobre.
19	Tinte, amoniacó.

50

0 —————> 19



Paleta con procesos de premordentado, postmordentado y amoniacó que muestra la incidencia de los mordientes en la modificación del matiz de los teñidos.

Solidez del color obtenido

La solidez hace referencia a la inalterabilidad del color o a la resistencia que presenta, en este caso por la materialidad y el posterior uso que esta tendrá. La medición de la solidez es fundamental para seleccionar las especies y mordientes que garantizan un buen resultado. Se realizan pruebas a la acción de los lavados y luz natural.

Solidez al lavado

Consiste en realizar un lavado con detergente que permita medir si se produce alguna modificación del matiz o su traspaso a una muestra testigo de color blanco. La muestra en análisis se coloca en contacto con un testigo del mismo material (en este caso, lana) y con otro de algodón, con los que se realiza un trenzado fuerte, dejando el extremo suelto, de modo que se visualice si hay traspaso de color al material testigo blanco o si bien existe pérdida del color en sí mismo.

Una vez lavadas las trenzas, se enjuagan con abundante agua, hasta que quede totalmente clara, se destrenzan y se comparan las muestras con tablas de gris/blanco, para medir el traspaso de tinte a otro material, y de gris/gris, que mide la pérdida de color de la muestra tratada.

51

Solidez a la luz

Para llevar a cabo la presente medición, se expone una parte de la muestra a la luz, mientras el resto queda protegido. Se realiza una primera exposición durante quince días, luego de los cuales se desplaza la protección (siempre

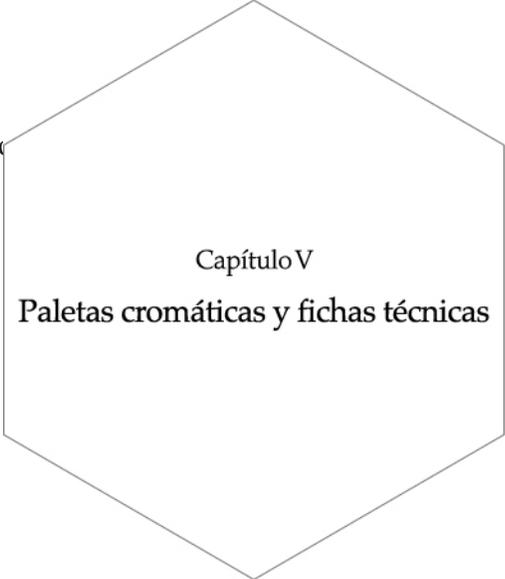


Material para proceso de solidez al lavado.



Material para proceso de solidez a la luz.

dejando una zona resguardada) por otros quince días; en total, una zona tendrá una exposición de un mes, lo cual permitirá verificar si en quince días hubo cambio de matiz o pérdida de intensidad y si esta es igual o mayor al completar el mes.



Capítulo V
Paletas cromáticas y fichas técnicas



Quintral
Tristerix corymbosus

Se elaboraron paletas cromáticas que permiten la visualización de los resultados tintóreos y establecer las diversas comparaciones de matiz y saturación del color. Cada una de ellas, conformada por una muestra de las veinte madejas teñidas en el mismo baño de tinte, según el esquema de estandarización y sistematización.

Árboles



Algarrobo corteza y tallos frescos (*Prosopis chilensis* [Mol.] Stuntz).



Algarrobo hojas frescas.



Boldo tallos frescos (*Peumus boldus* Mol.).



Boldo hojas y tallos secos.



Boldo hojas frescas.



Bollén hojas secas (*Kageneckia oblonga* R. et P.).



Canelo hojas frescas (*Drimys winteri* J.R. et G. Forster).



Espino flores y tallos secos (*Acacia caven* [Mol.] Mol.).



Espino semillas de la jeringa o vaina seca.



Espino jeringa o vaina seca.



Espino vaina y semillas secas.



Maitén tallos fresco (*Maytenus boaria*.Mol).



Maitén corteza seca.



Maitén hojas frescas.



Molle tallos frescos (*Schinus latifolia* [Gill.ex Lindl] Engler).



Molle hojas frescas.



Quillay hojas secas (*Quillaja saponaria* Mol.).



Tevo hojas, flores y tallos secos (*Trevoa trinervis* Miers.).

Arbustos



Arrayán hojas y tallos frescos (*Luma chequen* [Mol.] A. Gray.).



Chagual hojas frescas (*Puya chilensis* Mol.).



Chilca o Chilco flores y hojas secas (*Fuchsia magellanica* Lam.).



Chilca flor, hojas y tallos secos.



Colliguay hojas secas (*Colliguaja integerrima* Gill.et Hook.).



Corcolén o Lilén tallos secos (*Azara celastrina* D. Don.).



Corcolén o Lilén hojas secas.

60



Corontillo o siete camisas flores y hojas secas (*Escallonia pulverulenta* [R.et P.] Pers.).



Mayo o mayu hojas secas (*Sophora macrocarpa* J.E. Sm.).



Matico hojas y tallos frescos (*Buddleja globosa* Hope).



Matico hojas y flores secas (*Buddleja globosa* Hope).



Mitique flores y hojas secas (*Podanthus mitiqui* Lindl.).



Quebracho hojas frescas (*Senna candolleana* [Vogel] Irw. et Barn) (*Senna multiglandulosa* [Jacq.] Irw. et Barn).



Quilo tallos secos (*Muehlenbeckia hastulata* [J.E.Sm.] Johnst.).



Quintral flores y hojas frescas (*Phrygilanthus verticillatus* Eichl. R. et P.).



Salvia blanca hojas secas (*Sphacele salviae* [Lindl.] Briq.).



Salvia blanca hojas y tallos frescos.

62



Salvia macho hojas y tallos frescos (*Aristeguietia salvia* [Colla] R.M. King et H. Rob.).



Tabaco del diablo o tupa hojas secas (*Lobelia excelsa* Bonpl.).



Tralhuén tallos secos (*Trevoa quinquinervia* Gill. et Hook).



Tralhuén hojas secas (*Trevoa quinquinervia* Gill. et Hook).

Modelo de ficha técnica

Con el fin de ejemplificar el registro de especies y resultados cromáticos, se presentan las fichas técnicas de las especies maqui y peumo.

<h1>Maqui</h1>	<p>Árbol</p>				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="621 1025 1040 1083"> <p>Nombre científico <i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1083 1040 1166"> <p>Nombres comunes Maqui, koleón, clon, maquei, queldrón.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1166 1040 1232"> <p>Familia Eleocarpaceas.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="621 1232 1040 1310"> <p>Estado de conservación Fuera de peligro.</p> </td> </tr> </table>	<p>Nombre científico <i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz.</p>	<p>Nombres comunes Maqui, koleón, clon, maquei, queldrón.</p>	<p>Familia Eleocarpaceas.</p>	<p>Estado de conservación Fuera de peligro.</p>
<p>Nombre científico <i>Aristotelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz.</p>					
<p>Nombres comunes Maqui, koleón, clon, maquei, queldrón.</p>					
<p>Familia Eleocarpaceas.</p>					
<p>Estado de conservación Fuera de peligro.</p>					

Carta cromática
Maqui

Con tinte de hojas frescas



Con tinte de hojas y tallos frescos



Con tinte de tallos frescos



Lana industrial

64

Carta cromática
Maqui

Extracción y teñido simultáneo en baño de hojas



Tinte de frutos secos



Lana industrial

Peumo

Árbol



Nombre científico
Cryptocarya alba (Mol.) Looser.

Nombres comunes
Peumo.

Familia
Lauráceas.

Estado de conservación
Especie frecuente, pero vulnerable en Santiago.

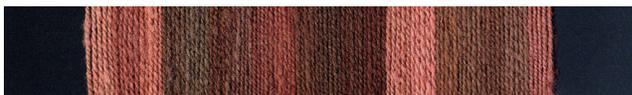
Carta cromática

Peumo

Teñido en lana industrial con tallos frescos



Teñido en lana artesanal con tallos frescos



Teñido en lana industrial con hojas frescas



Carta cromática

Peumo

Teñido y extracción simultánea en hojas frescas



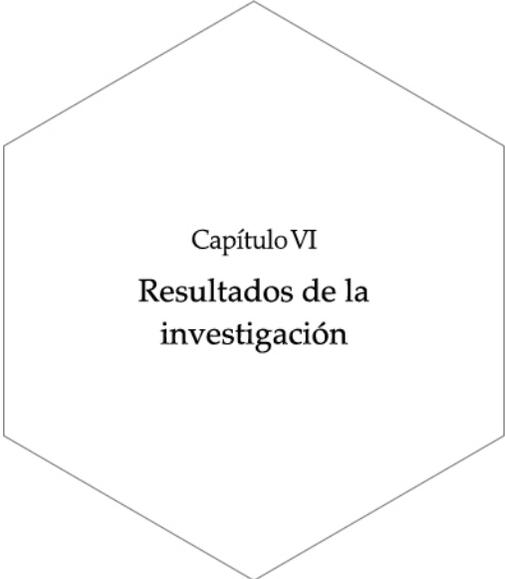
Teñido y extracción en baño con hojas y amoníaco



Teñido en tinte de hojas agregando limón en vez de amoníaco



Lana industrial



Capítulo VI
**Resultados de la
investigación**



Boldo
Peumus boldus

Al iniciar el proceso de teñido, surgen una serie de interrogantes en torno a los resultados que se obtendrán: colores, niveles de saturación, diferencias de matices entre los diversos segmentos de las plantas o incidencia de los mordientes, entre otras preguntas.

La creencia popular dice que el color que tiene la especie es equivalente al que se obtendrá, pero la práctica demuestra que no existe esa relación entre el color físico de la planta y el resultado cromático. En general, los colores resultantes pertenecen a la categoría de los terciarios y suelen ser pardos con matices: pardos con tendencia al amarillo, al anaranjado, a los rojos y a los verdes. Todos armonizan entre ellos, ya que en su mayoría presentan una base común de amarillo.

Al finalizar la investigación, destaca la amplitud que se logró en términos de especies vegetales empleadas y paletas cromáticas obtenidas. Se seleccionó un catastro de treinta plantas tintóreas nativas de la región de Valparaíso, con las cuales se obtuvo una carta cromática de 114 pruebas de teñido realizadas en lana industrial, dando lugar a 2.280 matices; y veintidós teñidos en lana artesanal equivalentes a 440 madejas. Con cada muestra, perteneciente a un solo baño, aplicando la variación de pre y postmordentado y proceso de amoniaco, se lograron veinte matices distintos por baño tintóreo.

Se realizaron pruebas recolectando especies de distintas zonas geográficas, seleccionando distintos segmentos, principalmente hojas y tallos, y en estaciones climáticas diferentes; también se experimentó con especies frescas y secas, lo que permitió obtener conclusiones respecto del resultado tintóreo de los vegetales.

Dentro de los resultados obtenidos en la investigación, cabe destacar la estandarización y sistematización de los procedimientos de teñido de lana con colorantes naturales, en donde se logra establecer un proceso ordenado y cuantificar las relaciones entre peso, porcentaje, tiempo, temperatura, mordientes y relaciones de baño, además de controlar la pérdida de peso del material vegetal (fresco-seco), el pH en los baños de pre y postmordentado y las cartas y recetas de color mediante fichas técnicas que materializan el registro de los resultados.

Por otra parte, se establecieron criterios que permiten la sistematización de la variabilidad de colores a partir del mismo baño de tintura, según se modifiquen los tratamientos de pre y postmordentado para lograr un mayor rendimiento del tinte. Para ello, se practicaron métodos previos de extracción con amoníaco y alcohol, o posteriores, como la aplicación de vinagre, limón y nuevamente amoníaco, en teñidos de primer y segundo baño.

A continuación, se desarrollan en mayor detalle aspectos tales como la influencia y características de la materialidad, las especies nativas, el proceso de tintura y los mordientes, el pre y postmordentado, baño y extracción del tinte, variaciones al proceso y solidez.

La materialidad: lana artesanal e industrial

Se trabajó con madejas de lana artesanal e industrial para establecer comparaciones entre ellas.

El resultado tintóreo que se obtiene con lana industrial presenta mayor intensidad y color uniforme, a diferencia del hilado artesanal que, por el hecho de ser producido manualmente, presenta variaciones en su título y torsión, irregularidades que alteran la uniformidad en la intensidad del color.

70 En relación con la saturación del color y el grado de torsión (grado y sentido), se observa que varía la intensidad del color: cuando un hilo presenta una torsión más alta, su absorción es menor, y viceversa, al presentar menor torsión, su absorción aumenta. La torsión mayor genera una barrera a la penetración del color, por ello el resultado es de menor intensidad.

En general, en cualquier teñido, ya sea con colorante natural o sintético, el color del material base influye directamente en el color resultante. En nuestro análisis, se observó igual situación: al cambiar la materia prima, se producen variaciones en el matiz obtenido. Así, si se trabaja con lana industrial de diferentes marcas comerciales, se presentan variaciones en su grado de blancura, limpieza o torsión, entre otros factores, lo que incide en el grado de absorción y matiz: por ejemplo, si es levemente amarillenta, se acentúan los colores que en su composición tienen amarillo, como los pardos, verdes y anaranjados. Lo mismo sucede con las lanas que han sido hiladas artesanalmente: su color natural, el grado de limpieza, el título, número de cabos y grado de torsión definen el grado de absorción. Por otra parte, la lana artesanal permite obtener mayor saturación, lo cual se debe a que la superficie resulta más saturada y el interior, menos, por lo tanto la igualación del tinte no es uniforme.

Coloración con especies nativas

La primera comprobación fue que todas las especies utilizadas poseían poder tintóreo. Es importante señalar algunas consideraciones con respecto al porcentaje de pérdida de peso del material entre plantas frescas y secas. En estado seco, existe una pérdida de peso por deshidratación de aproximadamente el 60%, por ello, la cantidad de vegetal que se va a utilizar en estado seco es menor.

Las pruebas se realizaron con segmentos procedentes de la misma planta en ambos estados para poder establecer las diferencias. En el caso de trabajar el mismo peso de material, independientemente de su estado, se obtiene mayor saturación cromática cuando está seco y se presentan leves variaciones de matiz entre uno y otro. Incluso al establecer diferentes pesos en relación al estado de la planta, el resultado es similar: en seco, relación 1:3 (peso del material para teñir, lana y peso del vegetal), y en estado fresco, 1:4.

En cuanto a los resultados de coloración según la época del año de la recolección, se aprecia que se mantiene el mismo matiz, pero existe una leve variación de saturación, aumentando en la temporada de primavera-verano.

Con respecto a las zonas geográficas, cuando los teñidos se realizaron con una misma especie procedente de diferentes lugares geográficos, en la gran mayoría se concluye que las variaciones de matiz son mínimas. Se puede mencionar una excepción: el caso del peumo. Se recolectó el material en dos localidades de la zona costa (en los acantilados de Laguna Verde y en Viña del Mar), por lo que la diferencia de matiz resultante permitió suponer que la composición de la tierra y las sales minerales inciden en la variabilidad cromática.

Cabe señalar que no era parte de los objetivos de la investigación establecer las diferencias del grado de saturación que otorga cada especie, que en algunos casos presentó mayor grado de intensidad de color y en otros, menor. Sin embargo, se pudo reconocer un rango de matices en relación a las variables manejadas con las diferentes especies nativas: en las familias y categorías árboles y arbustos se consiguieron matices similares, pero entre segmentos se percibieron variaciones en una gran mayoría. Tampoco se comprobó, ya que no era objetivo del presente trabajo la diferencia de los grados de saturación otorgados, lo que podría ser tema de futuras investigaciones.

Proceso de mordentado

La utilización de diferentes mordientes en los procesos previos al teñido, o posterior a este, produjeron como resultado una variación cromática.

Con el fin de analizar los efectos de los mordientes en el color, en el premordentado se observó el cambio cromático del hilado de lana anterior al proceso de teñido. Así, al aplicar alumbre, el color tendió levemente al amarillo, mientras que el cloruro de estaño más amoniaco aumentó ese tono. Con el bicromato de potasio la muestra cambió a pardo claro, y varió al amarillo al combinarlo con sulfato de fierro. Por su parte, el sulfato de cobre se combinó con varios elementos, dando distintos resultados. Así, con alumbre la muestra varió hacia los verdes claros; con bicromato de potasio, a un color más intenso; y con cloruro de estaño, a más claro con tendencia al amarillo.

En general, los postmordentados con sulfato, tanto de fierro como de cobre, tendieron a afectar la textura de la lana, mayormente con sulfato de fierro. Con respecto al matiz, este último tiende a oscurecer, acercándose a los grises y disminuyendo el grado de luminosidad, a la vez que igualó los resultados con el uso de diferentes especies. A diferencia de este, el sulfato de cobre no fue tan pregnante en la igualación del matiz y, en general, su acción cromática otorgó calidez a los colores y potenció los verdes.

72

En cuanto al proceso de tintura y a la reutilización de baños, en el caso de algunas plantas, una vez llevado a cabo el primer baño se observa que este queda aún con mucho tinte o color, de manera que se reutiliza, repitiendo el proceso con nuevas muestras. En especies tales como el quintral, el bollén, el maqui o el roble, entre otras, la diferencia entre el primer, el segundo y el tercer baño es muy leve. Sin embargo, no es posible establecer una norma, ya que la diferencia cromática entre baños sucesivos se presenta a veces menor y en otras ocasiones mayor.

Neutralización en baño de amoniaco

El amoniaco se aplica en un proceso posterior a los postmordentados con la función de nitrar la lana, es decir, neutralizar la acción de aquellos mordientes previos que sean levemente ácidos, pues el amoniaco deja el baño con tendencia alcalina pH 9. En el croma incide produciendo un efecto de mayor saturación del color con leve variación del matiz, es decir, el color se intensifica y oscurece.

Otras experiencias para extracción del tinte, ejemplificadas en las paletas cromáticas y su resultado:

Proceso	Resultado
Regular*	Diferencia de matiz en relación al teñido con el vegetal seleccionado.
Regular + amoniaco	Los colores se oscurecen, el matiz tiende a los pardos.
Regular + alcohol	No presenta variación con respecto al proceso regular.
Regular + sal	No presenta variación en el matiz.

* Regular refiere al proceso de extracción del tinte utilizado en la investigación.

Es importante señalar que la reproducción de un color en el proceso de teñido natural se ve afectada por diferentes factores, tales como las condiciones climáticas, las características del terreno, la época del año, el período de recolección, el lugar de extracción o los biotipos de crecimientos diferentes, entre otros.

Pruebas de solidez

Como último punto, se apunta que a la capacidad tintórea se debe agregar la solidez o permanencia del color en el material. El color debe poseer solidez mínima a la acción de la luz y del lavado, es decir, no ser alterado cromáticamente por ellos.

La evaluación realizada es según estándares de la norma AATCC escala de grises para el cambio de color y para la transferencia de color que permite una evaluación visual, obteniendo resultados de valor 5, entendido como óptimo.

En cuanto a la solidez a la luz, las muestras se expusieron alrededor de un mes a la luz solar, y al compararlas con muestras testigo se apreciaron leves cambios de matiz.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación, además de proporcionar el material de base y aspectos técnicos del proceso para la elaboración del texto, ha permitido difundir el conocimiento obtenido de diversos modos, como la exposición *Colores nativos para diseñar*, organizada, en el año 2009, en el Museo de Historia Natural de Valparaíso, o diversas ponencias efectuadas en congresos nacionales e internacionales en torno al diseño y a la conservación textil.

Asimismo, este proyecto fue difundido en la Bienal de Diseño del año 2010, organizada por la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Universidad del Desarrollo, y aplicado en el trabajo práctico experimental en el Laboratorio de Tintorería y Estampado de la Escuela de Diseño de la Universidad de Valparaíso, lo que permitió, a partir de la coloración, la proyección de los resultados a objetos de diseño.

Con lo expuesto, se logra consolidar el objetivo fundamental de las investigadoras: documentar un conocimiento heredado y difundirlo en el medio, incorporando al registro de los procesos una paleta de color de las plantas nativas con la sistematización necesaria para permitir su reproducción. A partir de la riqueza de la paleta cromática obtenida surgen diversas aplicaciones para el diseño.

Por lo anterior, la edición del presente libro significa hacer tangible un nuevo modo de preservar, documentar y comunicar el conocimiento relativo al teñido natural y la riqueza de la paleta cromática del territorio en el que se realizó la investigación.

Nota final y agradecimientos

La presente publicación surge del proyecto de investigación denominado Rescate Valórico del Teñido Natural de la V Región, Chile, para fibra proteica lana, financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad de Valparaíso DIPUV reg. N° 11/2005 y realizado por las autoras en el Laboratorio de Tintorería y Estampado de la Escuela de Diseño de la misma universidad entre los años 2005 y 2009.

Queremos agradecer a todos quienes, de un modo u otro, colaboraron en el presente libro y en el proyecto de investigación que le da sustento. En particular, a nuestras familias y a las académicas de la Escuela de Diseño de la Universidad de Valparaíso, profesoras Luz Núñez Loyola, Patricia Günther Buitano y Lorena Ramos Tuccillo, como también a las Hilanderas de Colliguay por haber dedicado su tiempo a compartir sus experiencias con nosotras.

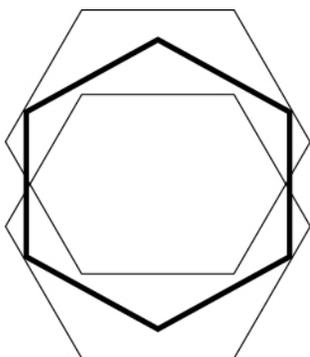
Agradecemos también al colaborador externo Carlos Vásquez Leiva, Representante CONAMA y recolector de muestras vegetales nativas.

A los estudiantes de la Escuela de Diseño (período 2005 – 2009) Rocío Peña, diseño de esquemas, planos y fichas técnicas, María José Álvarez, alumna ayudante de investigación y a Carla Iturrieta, Paulina Opazo, Catherine del Pino, alumnas en práctica.

Agradecemos especialmente a la Universidad de Valparaíso la oportunidad de plasmar los conocimientos adquiridos en la investigación en una edición impresa.

Referencias bibliográficas

- Baixas, I. Philippi F. *Teñidos vegetales*. Editora Nacional Gabriela Mistral, 1975.
- Cajías, Martha. *Manual de tintes naturales*. Ediciones Labor, Bolivia, 1987.
- Hoffmann, A. *Flora Silvestre de Chile. Zona Central*. Cuarta edición, Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile, 1998.
- Hollen, N; Saddler, J. *Introducción a los textiles*. Editorial Limusa, 2004.
- Kendall, T. *Manual para el tinte de hilos y tejidos*. Editorial Acanto, 2006.
- Montenegro, G.; M. Gómez y B.Timmermann. *Flora de la Zona Central. Matorrales de Identidad*, 2006.
- Riedemann, P. y G., Aldunate. *Flora nativa de valor ornamental*. Segunda edición, Corporación Jardín Botánico Chagual, Santiago, 2004.
- Storey, J. *Manual de tintes y tejidos*. Editorial Hermann Blume, 1989.
- Stramigioli, C. *Teñido con colorantes naturales*. Galerna, Buenos Aires, 2004.
- Udale, J. *Diseño textil. Tejidos y técnicas*. Editorial Gustavo Gili, 2008.



Colofón

Este libro ha sido publicado por la Editorial UV de la Universidad de Valparaíso. Fue impreso en los talleres de Ograma impresores. En el interior se utilizó la fuente Palatino —en sus variantes light, light italic y medium— sobre papel bond 106 gramos. La portada fue impresa en papel Nettuno hilado de 215 gramos. La versión impresa se terminó el día dos de junio de dos mil diecisiete. Esta versión digital —gratuita— fue creada y difundida el tres de noviembre de 2022.

Colores nativos para diseñar, de Mónica Cornejo, Marinella Bustamante y Ana María Iglesias, es una investigación centrada en el oficio del teñido textil, ejemplificado aquí con el trabajo de las Hilanderas de Colliguay, Región de Valparaíso. Con ellas se indaga en el saber ancestral de la tintorería y en el rescate del color del territorio, a través de la relación con la flora nativa del lugar. Esta publicación, escrita por tres diseñadoras, está orientada, principalmente, a especialistas y estudiosos del color y del quehacer textil en sus diversas expresiones. *Colores nativos para diseñar* es un aporte fundamental en la metodología de investigación para la temática de la coloración.

La presente publicación fue una de las obras premiadas en el Primer Concurso Académico de la Universidad de Valparaíso.



9 789562 141819