

TINTES TRADICIONALES para colorear papel

RESUMEN

Este artículo destaca la importancia del arte ancestral del teñido con sustancias extraídas de las plantas, empleado por la mayoría de las civilizaciones de la Antigüedad, antes de la aparición de los tintes químicos.

Además, se detalla una forma de extraer y aplicar tintes naturales en pulpas papeleras, a partir de la investigación que se lleva a cabo en la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad de Costa Rica.

En la actualidad, la preocupación por el ambiente se ha convertido en un aspecto por considerar a la hora de realizar este tipo de procesos; además, Costa Rica presenta gran cantidad de plantas tintóreas como la cúrcuma, el achiote, el nance y el azul de mata, e infinidad de fibras papeleras.

Estas, entre otras razones, enfatizan la necesidad de incorporar prácticas artesanales en la producción y tinción de papeles hechos a mano.

Palabras claves: tintes naturales, plantas tintóreas, papel, formulación de tintes, tradición.

ABSTRACT

This article brings out the importance of the ancestral art of dyeing with plant extracts as used by most ancient civilizations, before the appearance of chemical dyes.

Here the form of extracting and applying natural dyes to paper pulps is detailed, through the research work carried out in the School of Fine Arts of the University of Costa Rica.

At present, the concern about the environment has become an aspect to be considered when carrying out this type of processes, besides Costa Rica has a great number of dye plants such as turmeric, annatto (the lipstick tree), nance and indigo, with an infinity of paper fibers.

These among other reasons, emphasize the necessity of incorporating such handicraft practices in the production and tinting of hand made papers.

Keywords: natural dyes, dye plants, paper, formulation of dyes, tradition.

Elizabeth Thompson

Máster
en Ciencias de la Educación
y artista visual.
Docente
de la Escuela de Artes Plásticas
de la Universidad de Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

Los colorantes naturales son compuestos o mezclas químicas de origen animal, vegetal y mineral, tradicionalmente extraídos con herramientas y técnicas artesanales, cuyos secretos posiblemente han sido guardados con celo en las diferentes culturas. Los primeros vestigios del empleo de los tintes se remontan a las pinturas rupestres y quizá, desde esa época, también sirvieron para colorear el cuerpo, tal como lo hacen actualmente muchos pueblos primitivos de diversas latitudes, por ello es posible pensar que su uso ha sido universal.

Arbitrariamente, podríamos dividir la historia de los tintes en tres etapas: la primera caracterizada por la transmisión oral de su tecnología, tal vez incluso como secretos entre las familias o grupos restringidos en diversas culturas; sus evidencias se remontan a más de 2500 a. C. con vestigios en China y Egipto. También, hay pruebas de su utilización en la América precolombina, con ejemplos bien conservados como los de Perú, especialmente en las regiones de Paracas y Nazca. En el istmo centroamericano hay referencias provenientes de la época de la conquista que nos indican que los indígenas utilizaban un tinte púrpura para teñir sus textiles, extraído de la baba de un caracol llamado Múrice. Se dice que los guaymíes se pintaban las mejillas de color rojo con el fruto del achiote y que el añil era importante para los habitantes de estas tierras quienes todavía lo usan para lavar ropa.

Una segunda etapa en esta historia se marca en el siglo XVI, con la publicación del libro *Selección de técnicas del arte de los tintoreros que enseña a teñir tejidos de algodón y seda* del veneciano Gianventura Rosetti, en 1548. Este libro revela muchos de los secretos celosamente guardados hasta esa fecha pues, como revela su autor, tuvo que pagar altos precios por alguna de la información consignada en su libro.

Las descripciones de Rosetti se refieren a los tres colores primarios: rojo, azul y amarillo, además del negro. El autor menciona que el azul se obtenía del indigo de glasto*, el rojo con quermés*, cochinilla* y rubia*; el amarillo con gualda*, azafrán, fustete* y cúrcuma*. También alude al tinte marrón y violeta que se extraía del líquen y el negro de las agallas de nogal. A partir de estos colorantes, Rosetti presenta todo un abanico de posibilidades en el teñido del textil, demuestra que los mordientes (sustancias empleadas para fijar), influyen en la estabilidad del color y del tono, y registra el empleo del vinagre, orina y jabón, para lograr distintos grados de solidez en el color.

Finalmente, podríamos citar el año 1856 como el inicio de una tercera etapa, en la cual el químico inglés Sir Willian Perkin, sintetiza la malveína, a partir de la oxidación de anilina con dicromato de potasio; con este descubrimiento se inicia la química de los colorantes y con ella la industria de los colorantes sintéticos.

Antes del descubrimiento de los tintes sintéticos existía toda una industria basada en la extracción de productos naturales con cultivos masivos de algunas plantas; esta se fue relegando a un segundo plano a medida que los tintes sintéticos cobraban mayor importancia industrial. Actualmente, solo se mantienen las plantaciones de unas cuantas especies como el azafrán, el achiote y la cúrcuma, empleadas para colorear alimentos; el resto de las plantas utilizadas para la extracción artesanal son prácticamente silvestres.

El auge de los tintes sintéticos se debe a su bajo costo, facilidad de producción industrial y resistencia a la luz. No obstante, los tintes naturales siguen siendo más

* Ver glosario.

amigables con el ambiente y presentan un potencial redescubierto en las últimas décadas, a medida que se adquiere conciencia sobre la importancia de preservar los entornos biológico y, cultural, y en un contexto estético, se convierten en una fuente de nuevos materiales, tanto para el artesano como para el artista gráfico. Con esta visión, la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad de Costa Rica se ha abocado a la investigación de tintes naturales para textiles y papel hecho a mano. En este artículo se resume parte de la experiencia con plantas propias de nuestra flora.

MATERIALES Y MÉTODOS

Consideramos plantas tintóreas a todas aquellas especies que tienen concentraciones de colorante en diferentes órganos como las raíces, los tallos, las hojas, las flores y las semillas. Dolores Cordero, en su artículo "Colorantes vegetales en las artesanías panameñas", define la palabra colorante como "toda sustancia capaz de comunicar a otro cuerpo una determinada coloración en forma más o menos permanente". (2007: 9). Si se quiere teñir con sustancias vegetales, se deben conocer las especies de plantas disponibles en el país. Un buen libro de Botánica puede ser muy útil, ya que ofrece datos e información gráfica con ilustraciones y fotografías. Los jardines botánicos constituyen una segunda fuente de conocimiento sobre estas plantas. Otra opción para obtener información puede ser el cultivo de nuestro propio jardín de plantas tintóreas.

El arte de teñir está ligado al ciclo de vida de la planta; se debe escoger la mejor época del año para recolectarla. La abundancia de una planta es importante, ya que se necesita una buena cantidad de material para el teñido. También debemos estar seguros de que la planta encontrada es la ideal para obtener el color que necesitamos en nuestro trabajo y no olvidar que los colorantes vegetales son inestables; dos cantidades iguales de la misma planta recogidas en distintos momentos pueden darnos resultados diferentes.

Podemos utilizar plantas frescas o secas para el baño de tinción. Si se va a usar una planta desecada debe dejarse por lo menos una noche en agua antes de realizar el teñido.

Es difícil precisar la cantidad de material que se necesita en cada proceso de teñido. Si seguimos una receta, esta nos indicará las partes de la planta que debemos recolectar y la cantidad necesaria. Durante el proceso es importante llevar un registro detallado de nuestra experiencia para poder repetirla en el futuro. Así podemos ir descubriendo nuestros propios tintes, a partir de los productos vegetales que tenemos alrededor.

Gran parte de las plantas que nos rodean tienen tinte; se recomienda escoger aquellas que nos den tonos más intensos y duraderos, para crear nuestras propias gamas de color.

También es conveniente probar la resistencia a la luz del colorante, así nos garantizamos la calidad de nuestro trabajo, y debemos tener en cuenta, como dice Let Van de Vrande, que "los resultados de los colorantes varían unas veces porque las plantas han crecido en biotipos diferentes o en condiciones climáticas completamente distintas y otras por procesos de tinción e incluso sorprendentemente por la hora del día" (1988: 9).

FORMULACIÓN Y PRUEBA DE TINTES PARA TEÑIR PAPEL

El taller de papel hecho a mano de la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad de Costa Rica, dirigido por el profesor Alberto Murillo me solicitó, en el año 2002, iniciar una investigación con el fin de aplicar mis conocimientos en el campo de los tintes naturales para teñir pulpas papeleras. Hasta ese momento, las experiencias anteriores que había realizado en este campo se relacionaban con los materiales textiles.

Para concretar el trabajo se efectuaron los siguientes pasos:

- 1- Seleccionamos una sola pulpa para experimentar con los distintos tintes: la pulpa de algodón de trapo.
- 2- Revisamos libros sobre tintes naturales, con el objetivo de encontrar las recetas que fueran apropiadas para teñir algodón e indagar que los productos naturales necesarios para la elaboración del tinte se consiguieran fácilmente en el país.
- 3- Iniciamos con la preparación de suficiente cantidad de pulpa papelera de algodón, para poder aplicar el mayor número de tintes posible. La pulpa de algodón se obtiene de algodón postconsumo, proveniente de camisetas usadas o de sobrantes de fábrica. Para procesarlo, se corta el trapo en pedazos de dos centímetros y, cuando se tiene la cantidad aproximada de un kilo, se cocina en un olla enlozada con carbonato de sodio al 10% por espacio de un hora, luego se lava bien para eliminar el producto químico y se muele



Algodón cortado



Algodón cocinado



Molido en molino holandés



Algodón molido

en el llamado “molino holandés” durante una hora. Así se obtiene la pulpa papelera de algodón.

- 4- Trabajamos con gran número de plantas, semillas, raíces, frutos y cortezas. Entre ellas se encuentran la cáscara de cebolla, las hojas de eucalipto, la raíz de cúrcuma, el azul de mata, el achiote, el helecho, la semilla de aguacate, cortezas de cedro, cocobola y nance, moras, remolacha y rosa de jamaica. Al final de la experiencia se desecharon algunos productos como las moras, la



Cúrcuma



Achiote



Cebolla



Nance



Azul de mata

remolacha y el eucalipto, ya que necesitaban mordientes ácidos para fijar su color a la pulpa, aspecto que alteraba el PH, grado de acidez del papel.

- 5- Cuando logramos una selección de pulpas coloreadas, realizamos una prueba de luz solar para constatar su resistencia. La mayoría de ellas pasó bien la prueba.

Toda esta experiencia fue documentada, se anotó una receta de cada tinte en la que escribimos las características de la planta utilizada, cantidades y procesos de tinción.

A partir de la recopilación de estas recetas, en los años posteriores a la investigación se aplicaron los tintes que habían dado mejores resultados a otras pulpas papeleras como la cabuya y la morera.

Esta nueva fase dio como resultado un comportamiento diferente del mismo tinte en cada pulpa papelera. Además, se presentaron variaciones de color debido a que el colorido natural de cada pulpa altera el tono del tinte.

Años después, la investigación sobre tintes naturales se unió a la del profesor Alberto Murillo, con el objetivo de fabricar papeles de algodón para ser usados por artistas. En el caso de estos papeles, se usaron los tintes más permanentes en tonalidades claras.

De esta investigación se deduce que los tintes naturales pueden aplicarse en cualquier pulpa papelera, pero debe tomarse en cuenta que el color de la pulpa va a influir en el del tinte, por lo tanto, es recomendable que el color natural de la pulpa no sea muy oscuro para que no altere demasiado el color final del papel.

PREPARACIÓN DEL TINTE Y SU APLICACIÓN A LA PULPA DE PAPEL

Para realizar este proceso se debe investigar, con anterioridad, la planta que se va a utilizar para la elaboración del tinte. Es importante saber cuál parte de la planta tiene la mayor concentración de colorante, para lograr un concentrado de color más intenso.

Una vez escogida la parte de la planta que vamos a emplear, se pesa para calcular las cantidades de agua y químicos que vamos a poner.

También debemos contar con un equipo básico: una fuente de calor de leña, gas o eléctrica, ollas esmaltadas o de acero inoxidable, porque, como menciona Jenny Dean: "las cacerolas de cobre, aluminio o hierro pueden afectar el baño de tinte y producir un color diferente al pretendido" (Dean, 1998: 12). Además, necesitaremos varillas o cucharas de madera, recipientes con medidas, coladores o telas finas para filtrar, guantes y mascarillas de protección.

Una vez preparados con el equipo y la cantidad elegida de la planta, se procede a pesarla y agregarle el agua en proporción de un litro por kilogramo de material. Si la planta estuviera desecada es conveniente ponerla en remojo por lo menos ocho horas antes de su empleo.

Cuando se ha puesto la planta en el agua, se le agrega el mordiente, que debe ser alcalino para no afectar al futuro papel. Luego se inicia la cocción, la cual se extenderá por un lapso de hora y media, aproximadamente.

Transcurrido este tiempo, se retira la olla del fuego, se tapa y se deja en reposo por algunos días, pues "en ocasiones la receta exige dejar reposar el tinte en el baño durante un tiempo pues el color se va liberando gradualmente" (Dean, 1998: 14). Una vez terminado este proceso es necesario filtrar la solución de tinte para eliminar las partículas sólidas.

En el baño de tinte resultante se incorpora la pulpa que queremos teñir, esta se debe pesar con anterioridad porque la intensidad del color dependerá de la proporción entre la pulpa y el tinte. La mezcla de las dos se pone a hervir por una hora, se deja enfriar y, como último paso, se procede al lavado para eliminar todo el sobrante de tinte que no se ha adherido a la pulpa, lo mismo que las sustancias químicas empleadas como mordientes.

El tono que adquiere la pulpa puede variar según la calidad y la cantidad de la planta, la permanencia en el baño de tinte y el color original que esta tenga. Una vez finalizado el proceso, la pulpa teñida está lista para hacer con ella el papel; este perderá un poco de intensidad de color al secarse.

Todo el proceso anterior debe ser detalladamente registrado: pasos realizados, cantidades y resultados; de ser posible la receta debe acompañarse de fotografías y muestras del papel resultante.



Planta de helecho



Cocinado del helecho



Tinte de helecho



Confección de papel



Acostado del papel



papeles coloreados de cabuya

papeles coloreados de marera

CONCLUSIONES

De lo apuntado anteriormente podemos ver que los tintes naturales empleados en el teñido textil se han adaptado exitosamente al proceso de tinción de las pulpas papeleras, y se ha podido desarrollar una metodología eficiente para su aplicación.

Es importante aclarar que se han tratado de incorporar en la investigación las plantas tintóreas más conocidas por su uso tradicional, teniendo en cuenta que hay muchas otras que se pueden usar para este fin.

Como resultado de esta experiencia, se logró la recopilación científica de plantas idóneas para producir tintes y fibras para la producción de papel, así como la creación de un pequeño jardín donde hay muestras de algunas de estas especies.

Toda esta información nos abre la posibilidad de desarrollar, en la Escuela de Artes Plásticas, productos de papel elaborados con fibras y tintes naturales que puedan ser usados por artistas y artesanos. Queda pendiente la investigación de otros productos vegetales, animales o arcillas, ya que nuestro país tiene una variedad ilimitada de estos.



papeles coloreados de algodón

GLOSARIO

Cochinilla (*coccus cacti*):

la grana o cochinilla es un insecto que parasita en las hojas del nopal o tunera. Tiene forma de grano rojizo negro, cubierto por un polvo blanco. Su producto final se emplea para teñir tejidos de grana y carmín.

Cúrcuma (*curcuma elata*):

color amarillento extraído de la especie del mismo nombre.

Fustete (*cotinus coggygria*):

arbusto grande que presenta hojas moradas. Su madera posee un tinte amarillo rojizo.

Gayuba (*arctotaphylos uva-ursi*):

es una planta rastrera muy extendida en los lugares montañosos. Presenta diminutas bayas de donde se extrae un tinte de color amarillo rojizo.

Gualda (*resedaceae*):

hierba de género Reseda, que se cultiva para obtener un tinte amarillo del mismo nombre.

Índigo de glasto (*isotis tintoria*):

produce un color azul al macerar las plantas, filtrarlas y precipitarlas.

Quermés:

insecto hemictero parecido a la cochinilla y cuya hembra forma agallas que dan como resultado el color de grana.

Rubia (*rubia tinctorum*): planta herbácea de la familia de las rubiáceas, se utilizan todas las partes de la planta principalmente la raíz que produce un color rojo intenso.

BIBLIOGRAFÍA

ACUÑA LESBIAT Y RIVERA, GERARDO

1990 *Plantas tintóreas y otros colorantes de Costa Rica*. San José: Editorial Tecnológica de Costa Rica.

DEAN, JENNY

1998 *Cómo hacer y utilizar tintes naturales*. Barcelona: Celeste Ediciones. S. A.

GRAE, IDA

1974 *Natures colors dyes from plants*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.

- HELD, SHIRLEY E.
1973 *Weaving a handbook for fiber craftsmen.* New York: Holt, Rinehartand Winston, Inc.
- JARAMILLO CISNEROS, HERNÁN
1988 *Textiles y tintes.* Cuenca: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares (Cidap).
- POLO, MARIBEL G. Y GIUDICISSI, ROMANO
1997 *Las plantas tintóreas.* Madrid: Ediciones Penthalon S. A.
- RODRÍGUEZ, HERNÁN
2000 *La utilidad de las plantas medicinales en Costa Rica.* Heredia: EUNA Editorial Universidad Nacional.
- ROQUERO, ANA Y CÓRDOBA, CARMEN
1981 *Manual de tintes de origen natural para lana.* Barcelona: Ediciones del Serbal.
- VAN DE VRANDE, LET
1988 *Teñido artesanal.* Barcelona: Ediciones CEAC. S. A.

INTERNET

- Cordero Pérez, Dolores. *Colorantes vegetales en las artesanías panameñas.* [http:// agora.ya.com](http://agora.ya.com). Consultado el 10 de mayo 2007.
- Procymaf. *Colorantes y taninos.* [http:// www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx). Consultado el 18 de mayo, 2007.
- Teñido artesanal.* www.geocities.com. Consultado el 20 de junio 2007.
- Tintes de plantas caseros.* [http:// tilz.tearfund.org](http://tilz.tearfund.org). Consultado el 8 de enero 2008.