

## PLANTAS TINTÓREAS DE GALICIA

A. PASTORIZA FONTÁN & N. PÉREZ DAPENA

jandropastoriza@hotmail.com; namperez@alumnos.uvigo.es

Alumnos curso 2º Biología, Materia: Botánica II (2008/2009), Universidade de Vigo

Profesora: Marisa Castro Cerceda

**Resumen:** En este trabajo, se analizan especies vegetales que poseen algún tipo de colorante y que han sido utilizadas, a lo largo de la historia, para la tinción de tejidos. También se abarca el aspecto histórico, pues el hombre desde la prehistoria hasta la mitad del siglo XIX, ha teñido con colorantes vegetales. Explicamos el proceso de teñido y las distintas técnicas: método de premordentado, método directo... Se indica una lista de especies tintóreas empleadas en Galicia y sus aplicaciones y finalmente se comenta la importancia de las plantas tintóreas.

**Palabras clave:** colorante natural, planta tintórea, premordentado, teñido artesanal.

**Resumo:** Neste traballo, analízanse especies vexetais que posúen algún tipo de colorante e foron empregadas ao longo da historia para dar cor a tecidos. Tamén se comenta o aspecto histórico, pois o home dende a prehistoria ao século XIX, tinguiu con colorantes vexetais. Seguidamente explícase o proceso de tinguinto e as diferentes técnicas: método do premordentado, método directo,... E indícase unha lista das especies empregadas no tinguinto en Galicia e as súas aplicacións e, finalmente, coméntase a importancia das plantas tintureiras.

**Palabras chave:** colorante natural, planta tintureira, premordentado, tinguido artesanal.

## INTRODUCCIÓN

Según palabras de un maestro tintorero del siglo XVIII, Ramón Igual: "Los tintes se han inventado para engalanar y divertir la vista, así mismo para distinguir con ellos las clases de objetos por sus divisas: alegran al mismo tiempo que entonan a los sentidos, ya por la alegría que causan los encarnados como por la tristeza que ocasiona el negro..."

Se consideran plantas tintóreas aquellas que contienen, en diferentes órganos (raíces, tallos, hojas, flores y/o semillas), algunas concentraciones de colorantes, que son producidos directamente por la actividad fisiológica de las plantas. Es decir, son plantas de las que se extraen tintes, pigmentos y colorantes que posteriormente serán empleados para teñir tejidos (Fig. 1).

Los colorantes se hallan en mayor concentración en las vacuolas de las células vegetales, donde se asocian con otros elementos como aceites, resinas o taninos de carácter astringente, entre otros.



Fig. 1. *Isatis tinctoria* (<http://www.homolaicus.com>).

## HISTORIA DE LAS PLANTAS TINTÓREAS

No se sabe con precisión cuando apareció el uso tintóreo de las plantas pero puede que haya tenido una connotación religiosa y que su descubrimiento fuera simultáneo al uso medicinal, ya que muchas de las plantas usadas para este propósito tienen propiedades curativas.

Es probable que la utilización de los colorantes naturales se haya iniciado alrededor de los 15.000 años a.C. y, desde entonces, formen parte de la historia e identidad de diferentes culturas.

El hombre, desde la Prehistoria hasta la mitad del siglo XIX, ha teñido con plantas todo lo que le rodeaba, como prueba están las pinturas encontradas en las cuevas de Lascaux (Francia) y Altamira (España) (Fig. 2), así como los objetos que han perdurado a través del tiempo y que han sido descubiertos en algunas excavaciones arqueológicas (tejidos en la India y China) y que hasta hoy son las señales más antiguas sobre el uso de tintes para colorear textiles mediante el uso de plantas.



Fig. 2. Pintura rupestre del Paleolítico Superior (Magdalenense) representando un bisonte (<http://artaula.wordpress.com>).

Los tintes vegetales comenzaron usándose para pintar o decorar las paredes de las cuevas y la propia piel de quienes las habitaban. Pero su uso aumentó, al ser utilizados para teñir diferentes materiales textiles: lana, algodón, lino....

Pronto, los colorantes mostraron gran importancia en la tintorería, desarrollándose gremios donde se perfeccionaron los procesos de teñido. Las fibras naturales reemplazaron las prendas de abrigo fabricadas con pieles de animales; surge así el tejido artesanal y con ello el arte del teñido, aunque desde siempre la mujer campesina desem-

peñó un papel fundamental en el proceso de teñido. Se aprovecharon gran número de plantas con características tintóreas, se les extrajeron los colorantes y se crearon nuevos colores y se aumentó el conocimiento en esta ciencia, incorporándose como tintes otras sustancias procedentes de animales y minerales. Con el tiempo, las técnicas de teñido se fueron haciendo más sofisticadas y se obtuvieron colores más duraderos, siendo los vegetales más empleados las plantas vasculares y las algas (Fig. 3).



Fig. 3. Concentrados de pigmentos vegetales  
(<http://www.infoagro.net>).

En general, la importancia de los colorantes naturales disminuyó a finales del siglo XIX, a causa del descubrimiento de colorantes derivados del alquitrán de hulla, mejor conocidos como anilinas.

Este cambio, además de originar la desaparición del conocimiento de la extracción de tintes y el arte de teñir, creó graves problemas sociales debido a la manifiesta toxicidad para el hombre (causadas por la adición de sustancias químicas) y medioambientales, por la contaminación causada en el medio natural (ríos, suelos, acuíferos, etc.). Ante esta situación, en los últimos tiempos la creciente preocupación por preservar la naturaleza ha hecho que los tintes naturales hayan cobrado un renovado interés en la tinción de tejidos artesanales.

La revalorización de los textiles artesana-

les tratados con tintes vegetales, está haciendo resurgir el uso de plantas tintóreas, convirtiéndose en una fuente de ingresos para las comunidades rurales tanto de los países desarrollados como en desarrollo, que generalmente son los productores y concedores de este tipo de plantas y los que conocen técnicas de tejido artesanal.

Este nuevo deseo por el consumo de productos naturales y artesanales implica además un resurgimiento de las técnicas de teñido y tejido que parecían olvidadas.

Recuperar estas técnicas significa la recuperación de antiguas tradiciones, y una garantía en la conservación de la cultura tradicional de muchas comunidades, “aparcadas” debido a diversos motivos, entre los que destaca la llegada de los colorantes sintéticos.

Hoy en día, los tintes vegetales también son utilizados para la coloración del pelo (manzanilla o limón) y para la elaboración de pinturas destinadas a colorear papel, madera y otros materiales con fines decorativos.

### TÉCNICAS TINTÓREAS

Las plantas tintóreas, como colorantes naturales, no sirven para teñir fibras artificiales, sólo naturales, aunque el proceso de tinción es diferente según la fibra tenga base proteica (origen animal) o base de celulosa (origen vegetal), ambas con diferente estructura molecular.

Se conocen numerosas técnicas de tinción, aunque destaca el método directo y el de mordentado (añadir un mordiente o fijador).

El método directo consiste en sumergir en agua la fibra y el colorante, permitiendo así observar el potencial tintóreo de la especie. Esta técnica es la que más se aplica con

líquenes, debido a que poseen una gran cantidad de ácidos en el talo, que cumplen la función de un mordiente. Cuando se aplica un mordiente puede realizarse de dos formas: pre y post **mordentado**. Estos procesos se usan para modificar el color adquirido durante la tinción y aumentar la solidez al lavado y a la luz.

Premordentado: Antes del teñido se prepara la fibra con los mordientes. Esta técnica facilita la captación y fijación del, o de los, colorante(s) disuelto(s). Esta es la técnica que generalmente se utiliza con plantas.

Postmordentado: El proceso se efectúa después del teñido. Primero la fibra se somete a un teñido directo y luego se sumerge en otro baño con los mordientes disueltos, o en el mismo baño del teñido agregándose las sustancias previamente disueltas.

Este **tratamiento del material y tinción** se desarrolla en varias fases:

Formación de madejas: Primero se procede al hilado de la lana, y luego se forman distintas madejas.

Lavado de la lana: Una vez están hechas las madejas, hay que lavar la lana con agua. También hay que eliminar la lanolina (grasa natural de la lana) para que todas las fibras se tiñan por igual. Una vez lavadas, se ponen a secar a la sombra.

Amortiguado: Se desarrolla previamente al teñido, para evitar que las prendas destiñan. Consiste en bañar el tejido con alumbre (sulfato aluminico - potásico) u otras sustancias que generalmente son de origen vegetal, mineral o químico (sulfatos generalmente). El amortiguado

depende de la riqueza en taninos que contenga el tinte y de las preferencias de tonos. De este modo, hay tintes muy ricos en taninos que no necesitan el amortiguado previo de la lana. También es posible amortiguar varias madejas con distintas fórmulas y teñirlas luego en la misma olla, para obtener así distintas tonalidades.

Teñido: Una vez recolectadas las plantas se procede a la extracción del tinte. Para ello se muele el material lo más pequeño posible para que tome buen contacto con el agua, que se echa a continuación. El líquido teñido se cuele para obtener las sustancias con las que interesa teñir las prendas. Luego, se introduce la madeja ya amortiguada y húmeda, y se pone al fuego (Fig. 4).



**Fig. 4.** Fibra de agave teñida con grana de cochinilla, en una comunidad indígena de Hidalgo, México (<http://www.infoagro.net>).

El proceso de **teñido** también consta de cuatro fases fundamentales, que ocurren casi simultáneamente:

- Penetración y difusión del colorante disuelto en el agua a la superficie de la fibra.
- Adhesión del colorante a la superficie exterior de la fibra.
- Difusión del colorante de la capa superficial al interior de la fibra.
- Fijación del colorante en la superficie interior de la fibra.



Fig. 5 Pigmento que se encuentra en el tallo de una planta (<http://www.csic.es/hispano>)

Aún así, el color obtenido a partir de una determinada planta se puede modificar por:

- a) Presencia de mordientes: sustancias, de origen natural, como cenizas, cáscara de aguacate... o sintético como sales metálicas, que ayudan a fijar el color del tinte a las fibras o prendas, obteniendo colores más vivos y duraderos.
- b) Agregado de sustancias al baño del tinte, como limón, bicarbonato de sodio, hierro, cenizas.
- c) Procesos posteriores al teñido como el pasar la prenda por cenizas, o el lavado

con lejía.

d) Teñir con un tinte y seguidamente con otro (sobreteñido) que dé otro color y así obtener una mezcla que no será de ninguno de los colores originales.

## PLANTAS TINTÓREAS EMPLEADAS EN GALICIA Y SUS APLICACIONES

El uso de plantas tintóreas está directamente relacionado con la flora de cada región y la cultura de cada pueblo.

Dado que los tintes son solubles en agua, generalmente los colores más intensos se obtienen de las plantas que crecen en zonas secas, áridas o rocosas.

Son muchas las especies empleadas para teñir, entre ellas destacamos las más conocidas, indicando para cada una los nombres científico y común, el color o colores que produce y la parte o partes de la planta que pueden ser utilizadas (Tabla 1).

Es importante señalar que el tinte de las

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	COLOR	PARTE DE LA PLANTA
<i>Allium cepa</i>	Cebolla	Amarillo claro	Cáscaras
<i>Anthemis tinctoria</i>	Camomila amarilla	Amarillo ante	Flor
<i>Calendula officinalis</i>	Calendula	Amarillo	Flor
<i>Chamaemelum nobile</i>	Manzanilla común	Amarillo-dorado	Flor
<i>Chelidonium majus</i>	Celidonia	Amarillo	Tallo
<i>Daucus carota</i>	Zanahoria	Amarillo	Hojas verdes y tallo
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Helecho macho	Verde	Flor
<i>Evernia prunastri</i>	Liquen	Verde amarillento	Talo
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Amarillo rojizo	Hojas
<i>Hedera helix</i>	Hiedra	Verde gris	Hojas
<i>Pinus sp.</i>	Pino	Habano	Piña (estróbilo)
<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho común	De amarillo a verde	Hojas
<i>Reseda luteola</i>	Gualda	Amarillo u oro viejo	Flor, hojas y tallo
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarza, silva	Negro o gris azulado	Frutos
<i>Vitis vitifera</i>	Vid	Verde	Hojas
<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	Rojo o azul oscuro	Frutos
<i>Zea mays</i>	Maíz	Amarillo anaranjado	Cabello de mazorca

Tabla 1. Algunas de las especies tintóreas empleadas en Galicia, junto con la parte que contiene el pigmento y el color que aportan

plantas se encuentra en su interior, como es el caso de las hierbas, o en las cortezas, hojas y frutos, en árboles y arbustos. Y, que las hojas, flores, frutos, tallos (Fig. 5) y raíces son fuentes de colorantes naturales tipo antocianinas y flavonoides.

### **IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS TINTÓREAS**

En el proceso del teñido el bajo costo de los tintes industriales popularizó durante muchos años su uso. Sin embargo, en la actualidad, los consumidores (especialmente los de los países en desarrollo) prefieren y demandan productos tratados con colorantes naturales, tales como los provenientes de plantas. Este cambio se debe a que los tintes químicos eran perjudiciales para el medioambiente, pues las aguas residuales en las que se disuelven los colorantes son arrojadas a los ríos, una vez teñidas las fibras, contaminando tanto el suelo como los acuíferos. También es perjudicial para la salud del hombre, tanto de las personas encargadas del teñido de los productos como de los consumidores. Se ha demostrado, sin lugar a dudas, la toxicidad de los colorantes sintéticos, considerándolos en muchas ocasiones cancerígenos y alergénicos.

### **CONCLUSIONES**

El uso de plantas en el proceso de tinción no resulta perjudicial para la naturaleza, debido a que tienen un origen natural, son biodegradables y resultan inocuas tanto para el ser humano como para el medio ambiente. Es decir, el uso de las plantas tintóreas como elemento en el proceso de teñido, representa una garantía en la conservación de la biodiversidad.

Desde el punto de vista forestal, el buen uso de las especies tintóreas supone una baza a favor de la recuperación de los bosques. Además, también puede contribuir a un desarrollo económico de pequeñas comunidades a través de su aplicación en el arte textil o en otras artesanías.

En la actualidad se observa un gran interés por "lo natural" debido a que el uso de las plantas a nivel artesanal abarata los costos de materia prima, permitiendo que el producto final se considere 100% artesanal (a diferencia de lo que ocurre con los colorantes sintéticos).

Además, los tintes naturales tienen un gran valor cultural, y actualmente su uso ha cobrado interés porque no contaminan el ambiente con efluentes tóxicos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- BERNÁRDEZ, J.G. 2006. Estudio florístico de la Isla de Ons. *Parque-Nacional Marítimo-terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. Ministerio de Medio Ambiente.
- LOCK, O. 1997. Colorantes naturales. PUCP, Perú.
- POLO, G., BALLESTEROS, M., GIUDICISI, J.R. 1986. Las plantas tintóreas. Penthalon, D.L. Madrid.
- BUGATTI, C. Plantas que dan color al mundo. [http:// www.lanacion.com](http://www.lanacion.com) [15/04/2009].
- WIKIMEDIA FOUNDATION. Plantas tinctóreas. <http://www.wikipedia.org> [21/09/2008].