

Trabajo Fin de Grado

El tinte rojo: materia y oficio

Red Dye: Matter and Skill

Autor

Sofía Paricio García

Director

Ana María Ágreda Pino

Historia del Arte

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
2022-2023

ÍNDICE

1. Resumen	3
2. Introducción	3
a. Justificación del tema	3
b. Objetivos.....	4
c. Metodología aplicada	4
d. Estado de la cuestión	5
3. Desarrollo analítico	7
a. Materiales y sustancias tintóreas	7
b. El oficio del tintorero.....	18
i. El gremio	18
ii. Formación y aprendices.....	19
iii. Especialización artesanal.....	21
iv. La fabricación de tinte	22
c. Valores simbólicos	23
4. Conclusiones	26
5. Bibliografía	27
6. Webgrafía	28
7. Anexo	30
a. Glosario	30

1. RESUMEN

El hombre ha teñido los tejidos de color rojo desde hace milenios con una gran cantidad de materias primas de diferentes orígenes y cuya importancia ha ido cambiando según el tiempo y el lugar. Eran los tintoreros los encargados de realizar esta dura labor: establecidos en gremios, diferentes según el tinte utilizado y el color obtenido, cuyas estrictas normas hacían difícil alcanzar, en algunos casos, la condición de maestro. Debido al secretismo que acompañaba al oficio, cada gremio hacía y obtenía el tinte rojo de manera distinta. Un color, el rojo, que ha ido cambiando su simbolismo. Ha sido uno de los colores más buscados, aunque en ocasiones también más odiados, de la Historia.

For thousands of years, men have dyed fabrics red with a large amount of raw materials from different origins and whose importance has been changing according to time and place. The dyers were in charge of this hard work: established in guilds, different according to the dye used and the color obtained, whose strict rules made it difficult to achieve, in some cases, the status of master. Due to the secrecy of the trade, each guild made and obtained the red dye in a different way. A color, red, that has been changing its symbolism. It has been one of the most wanted, although sometimes also most hated, colors in history.

2. INTRODUCCIÓN

a. Justificación del tema

El color es un tema fundamental a la hora de comprender la pintura. Por ello, el análisis de los pigmentos ha sido una cuestión abordada por la Historia del Arte. Sin embargo, las artes textiles han merecido una atención menor por parte de la historiografía artística y, como consecuencia, los acercamientos a los tintes que permitían obtener distintas coloraciones en las telas han sido más limitados.

El color es un elemento esencial en el campo textil, pues marcaba el valor de los tejidos y también su dimensión simbólica. En un contexto en el que el vestido era un elemento visual del rango, el uso de buenos tintes, que permitían conseguir unos colores densos, luminosos y duraderos, resultaba fundamental. Dentro de esos colores, el rojo ha tenido una importante dimensión simbólica. Desde antes incluso de la Roma clásica las figuras

de poder han vestido de color rojo: personajes de alto estatus social, asociados con divinidades o la guerra. En definitiva, este color era símbolo de poder, en parte debido a la dificultad de obtener buenas materias tintóreas y también por el complejo proceso técnico que había que seguir para fijarlas al tejido.

Así, esta dimensión simbólica ha permitido durante muchos siglos la identificación e interpretación de figuras e identidades en la pintura según el color que portaran en sus ropas.

La realización de este trabajo es ocasión para reivindicar el oficio y figura del tintorero, que ha sido relegado por la historiografía a un segundo plano, lo que ha provocado que haya pasado desapercibido.

b. Objetivos

El primer objetivo de este Trabajo de Fin de Grado es exponer la falta de dedicación académica al tema de los tintes textiles, señalando la gran variedad de sustancias tintóreas existentes y describiendo las más importantes en un eje cronológico que se alarga desde la Antigüedad hasta el siglo XX.

Así mismo, se pretende exponer el funcionamiento del oficio del tintorero, sobre todo durante la Edad Media, fuera y dentro del taller, mostrando la visión social de su figura y cómo funcionaba el gremio y el oficio.

Por último, se abordará de manera cronológica la cuestión simbólica del color en la vestimenta a partir del caso concreto del color rojo.

c. Metodología

Para llevar a cabo estos objetivos se han seguido distintos pasos:

- Elección de un tema concreto (el tinte rojo) a partir de la búsqueda de información sobre un área más general (los colores) en diferentes plataformas y repositorios electrónicos y bibliotecas físicas, como la biblioteca de la Universidad de Zaragoza.
- Lectura crítica de obras relacionadas con el tema y selección y recopilación de información útil.

- Localización y selección de fuentes gráficas.
- Elaboración de un mapa conceptual, esquema e índice del trabajo.
- Redacción del trabajo.

d. Estado de la cuestión

Aunque anteriormente existía cierta escasez de bibliografía acerca del tinte rojo, es cierto que el estudio de las sustancias tintóreas ha conocido un gran desarrollo en los últimos años, siendo el conocido historiador Michel Pastoureau quien inició este despegue. Su obra abarca temáticas más generales acerca de las dimensiones sociológica y simbólica de los colores en volúmenes como *Una historia simbólica de la Edad Media Occidental* (2006)¹, o más concretas en obras dedicadas a un solo color, como es el caso de la serie en la que se inscribe *Rouge, Histoire d'une couleur* (2016)², uno de los monográficos más importantes acerca de esta materia y que ha influido sobremanera en la realización de este trabajo. Esta antropología del color ha sido investigada también por la experta Anne Varichon en *Colores. Historia de su significado y fabricación* (2018)³, obra donde también trata la fabricación tradicional de tintes.

Junto a Pastoureau, otra de las especialistas más reconocidas en el campo del estudio de los tintes es la escritora estadounidense Amy Butler Greenfield, que ha dedicado su tiempo a la divulgación del arte del textil a través de medios on-line a partir de obras como *Amy Butler's In Stitches: More than 25 Simple and Stylish Sewing Projects* (2006)⁴, y a la investigación acerca de la existencia y fabricación del tinte rojo a lo largo de los siglos, incidiendo especialmente en el recorrido histórico de la cochinilla en su obra *Un rojo perfecto. Imperio, espionaje y la búsqueda del color del deseo* (2010)⁵.

Asimismo, merece ser mencionada la experta en color e historiadora Kassia St. Clair, quien con una atractiva edición sacó al mercado la obra *Las vidas secretas del color*

¹ PASTOUREAU, M., *Una historia simbólica de la Edad Media Occidental*, Buenos Aires, Katz Editores, 2006.

² PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une couleur*, Éditions du Seuil, París, 2016.

³ VARICHON, A., *Colores. Historia de su significado y fabricación*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2018.

⁴ BUTLER GREENFIELD, A., *Amy Butler's In Stitches: More than 25 Simple and Stylish Sewing Projects*, San Francisco, Chronicle Books, 2006.

⁵ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto. Imperio, espionaje y la búsqueda del color del deseo*, Valencia, Universitat de València, 2010.

(2016)⁶, en la que hace una clasificación de diversos tonos cromáticos acompañados de una interesante narración acerca del descubrimiento o uso de sus tintes.

Como Varichon o Butler, otros expertos dedicaron estudios a las materias primas del tinte rojo, siendo un ejemplo más general de ello el estudio de la ingeniera textil Ana Roquero Caparrós, *Colores y colorantes de América* en los “Anales del Museo de América” (1995)⁷, que abarca los procesos tintóreos de cada tipo de materia. Su lectura se completa con la de la quinta entrega de la revista académica “Bienes culturales” del Instituto de Patrimonio Histórico Español denominada *Tejidos hispano-musulmanes* (2005), concretamente del capítulo “Análisis de colorantes de un grupo de tejidos hispanomusulmanes”⁸ de María Dolores Gayo García y Ángela Arteaga. Otros ejemplos menos recientes son los volúmenes *Producción de oleaginosas y textiles* (1991)⁹ del investigador mexicano Robles Sánchez, así como *Safflower. Carthamus tinctorius L.* dentro de la serie académica “Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops” (1996)¹⁰ de Dajue y Mündel, acerca de la planta del cártamo; además, Devia Pineda y Saldarriaga Calderón, que cuentan con *Planta piloto para obtener colorante de la semilla del achiote (Bixa orellana)* (2003)¹¹, han dedicado un estudio a la mencionada planta tintórea. El volumen más reciente y quizá el más interesante por lo ilustrativo es el *Atlas ilustrado de plantas medicinales y curativas* (2011)¹², del grupo editorial Susaeta, acerca de la rubia.

Finalmente, las últimas obras utilizadas son diccionarios, generales y específicos que clarifican el significado de algunos términos, desde el *Diccionario de la lengua española* (2001),¹³ el *Diccionario histórico de la lengua española (1933-1936)* (1933)¹⁴, ambos de la RAE, y el *Diccionario Akal del color* (2001)¹⁵ de Sanz y Gallego García, de temática

⁶ ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas del color*, Editorial Indicios, Barcelona, 2017.

⁷ ROQUERO CAPARRÓS, A., “Colores y colorantes de América”, *Anales del Museo de América*, 3, 1995, pp. 145-160.

⁸ GAYO GARCÍA, M. D. y ARTEAGA, A., “Análisis de colorantes de un grupo de tejidos hispanomusulmanes”, *Bienes culturales*, 5, 2005, pp. 123-146.

⁹ ROBLES SÁNCHEZ, R., *Producción de oleaginosas y textiles*, México D.F., Editorial Limusa, 1991.

¹⁰ DAJUE, L. y MÜNDEL, H.-H., “Safflower. Carthamus tinctorius L.”, *Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*, 7, 1996, pp. 1-83.

¹¹ DEVIA PINEDA, J. E., y SILDARRIAGA CALDERÓN, L., “Planta piloto para obtener colorante de la semilla del achiote (Bixa orellana)”, *Revista Universidad EAFIT*, 131, 2003, pp. 8-22.

¹² SUSAETA, *Atlas ilustrado de plantas medicinales y curativas*, Madrid, Susaeta Ediciones S.A., 2011.

¹³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la lengua española*, Madrid: Real Academia, Editorial Espasa Calpe S.A., 2001.

¹⁴ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario histórico de la lengua española (1933-1936)*, Madrid: Real Academia, Editorial Hernando S.A., 1933.

¹⁵ SANZ, J.C., y GALLEGO GARCÍA, R., *Diccionario Akal del color*, Ediciones Akal, Madrid, 2001.

más concreta, hasta el valioso *Tesoro de la lengua castellana, o española* (1611)¹⁶ de Sebastián de Covarrubias Orozco, cuya lectura aclara dudas acerca de la naturaleza de ciertas materias tintóreas que se explicarán a continuación. Además, debe realizarse una breve alusión a las obras *Las velas. Influjos y poderes* de Rangoni (2002)¹⁷ y el *Diccionario de símbolos* (2004)¹⁸ de Cirlot J. E. y Cirlot V., cuya consulta resulta pertinente a la hora de abordar cuestiones más puntuales.

3. DESARROLLO ANALÍTICO

La Humanidad comenzó a aplicar el color, aunque de manera rudimentaria, desde casi sus inicios. Las paredes de sus hogares cavernarios, sus cuerpos, sus herramientas, todo era susceptible de convertirse en soporte de estas primeras manifestaciones cromáticas. Siguiendo un desarrollo conductual evolutivo lógico, el siguiente lienzo utilizado fueron las ropas: la práctica de teñido de tejidos comenzó entre el sexto y cuarto milenio antes de Cristo con el color rojo como favorito, el primero que el hombre fabricó y reprodujo en diferentes tonalidades¹⁹. El color rojo sigue presente en nuestras vidas en la actualidad, sobre variadas superficies, entre ellas las prendas de indumentaria.

a. Materiales y sustancias tintóreas

Los primeros elementos en utilizarse para teñir fueron los materiales minerales como el *ocre*²⁰ o *almagre* (*tella rubella ochracea*), un mineral de óxido de hierro de color rojizo y de naturaleza arcillosa de tonos anaranjados y marrones; y la *hematita*, de parecida composición y más difícil de obtener, que proporcionaba tonos rojo mate, cayena y rosa con los que el hombre comenzó a fabricar prendas de color, como es el caso de los paños teñidos con hematita en el Egipto del segundo milenio antes de Cristo²¹.

Sin embargo, es dentro de los materiales orgánicos donde encontramos una mayor cantidad de sustancias tintóreas. En cuanto a los vegetales, son clasificados según la

¹⁶ COVARRUBIAS OROZCO, S., *Tesoro de la lengua castellana, o española*, Madrid, Luis Sánchez, 1611.

¹⁷ RANGONI, L., *Las velas. Influjos y poderes*, De Vecchi Ediciones, Barcelona, 2002.

¹⁸ CIRLOT, J.E., y CIRLOT, V., *Diccionario de símbolos*, Editorial Siruela, Madrid, 2004.

¹⁹ PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une...*, op. cit., p. 9.

²⁰ VARICHON, A., *Colores. Historia de...*, op. cit., p. 120.

²¹ ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, op. cit., p. 135.

estructura molecular que posean, y en el caso del rojo encontramos tres grandes grupos: los *quinonoides*, que cuentan con quinonas en su base, los *flavonoides*, dentro de los cuales es el subgrupo de las *antocianinas* las que nos proporcionan gamas rojas, y los *carotenoides*²². La característica común de todos ellos es que por su composición necesitan de un mordiente con el que obtener el tinte, pudiendo obtenerse igualmente azules y amarillos según el procedimiento utilizado.

El *cártamo* o *alazor* (*Carthamus tinctorius*) [Fig. 1] es una planta de tallos y espigas en las hojas y brácteas, parecida en aspecto a un cardo, que resiste condiciones fuertes de sequía y crece en las regiones de clima templado frío²³. De color amarillo, naranja o rojo, produce una sustancia tintórea que ya en el Egipto del quinto milenio antes de Cristo se utilizaba para teñir tanto algodón como seda, siendo una de las materias más importantes en el teñido de alfombras en el subcontinente indio, Europa Oriental y Oriente Medio.



Fig. 1. Jakob Sturm, *Carthamus tinctorius* L., 1796. (Fuente: Wikimedia Commons)

De esta flor se pueden obtener dos tipos de tinte: uno insoluble (*carthamin*) y otro soluble en agua con una base alcalina (*carthamidin*), ambos de color rojo. Todavía en Asia se produce de manera tradicional: las flores se recolectan y posteriormente se secan a la sombra; y durante tres o cuatro días se lavan las corolas en agua acidulada, donde se

²² ROQUERO CAPARRÓS, A., “Colores y colorantes...”, *op. cit.*, p. 148.

²³ ROBLES SÁNCHEZ, R., *Producción de oleaginosas...*, *op. cit.*, p. 342.

disuelve el tinte. La pulpa que queda puede secarse y venderse, o tratarse con una solución de carbonato de sodio para extraer el carmín, que se precipita con ácidos diluidos²⁴. También y como es habitual, sus usos han sido utilizados para medicina y cosmética por distintas culturas, siendo un buen ejemplo de ello el *kohl* egipcio y el *beni* japonés, entre ellas griegos y romanos.

En cuanto a la *henna* (*Lawsonia inermis*), también conocida como *alheña* o *arjeña*, es un arbusto de la familia de las oleáceas y propio de las zonas subtropicales de la cuenca mediterránea. Si se extraen sus hojas y peciolos, se secan y se pulverizan, se obtiene un tinte marrón rojizo o rojo utilizado durante milenios por distintas culturas (sobre todo asiáticas) para teñir no sólo el tejido, sobre el que no se obtenían resultados de buena calidad, sino también diferentes partes del cuerpo.

Cabe subrayar la importancia histórica y económica de la *púrpura de Tiro*, también conocida como “peine de Venus” por la forma de su esqueleto. Extraída del caracol *múrex* (*Murex pecten*) [Fig. 2], que habita en las costas del Mediterráneo oriental, debe su nombre a las leyendas: desde época romana se creía que su origen era griego, pues habría sido la mascota perruna del rey Minos, de Heracles o quizá de un pastor, la que se habría teñido el hocico de rojo al masticar lo que parecían unas caracolas marinas. Sin embargo, la historiografía sostiene que habría sido descubierto por marineros fenicios hambrientos, cuya capital era Tiro. Este pequeño molusco gasterópodo de la familia *Muricidae* era muy apreciado en la Roma Imperial, pues a partir de la variedad de *Murex brandaris* y *Murex trunculus* se obtenía la “púrpura imperial” [Fig. 3], una tintura de lujo²⁵ que comprendía una gama de colores que incluía el carmesí, violeta, amatista y los escarlatas sombríos. Este púrpura se convertiría en un símbolo de poder en el mundo antiguo y su simbolismo se mantendría hasta bien entrada la Edad Media.

Respecto a la recolección de este molusco, su pesca se realiza únicamente en otoño o en invierno y en alta mar con canastas o cebos, pues cuando se reproducen pierden su capacidad colorante y en verano desaparecen de la vista entre las rocas o en la arena. Cuando el animal muere es cuando segrega ese oro líquido mencionado, así que debe extraerse cuidadosamente la glándula segregadora antes de ello. Antiguamente se aplastaban miles y miles de conchas para conseguir una pequeña cantidad de este oro: por

²⁴ DAJUE, L. y MÜNDEL, H.-H., “Safflower. *Carthamus tinctorius*...”, *op. cit.*, p. 26.

²⁵ PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une...*, *op.cit.*, p. 47.

lo que se sabe (no todo, ni mucho menos, debido al secretismo entre talleres, ciudades, culturas y el propio secreto del tiempo), se maceraba en sal, se hervía, el líquido resultante se reducía y finalmente se filtraba. Es por ello que se convirtió en una sustancia económicamente muy costosa y lujosa, un brillante y sólido tinte resistente a la luz.

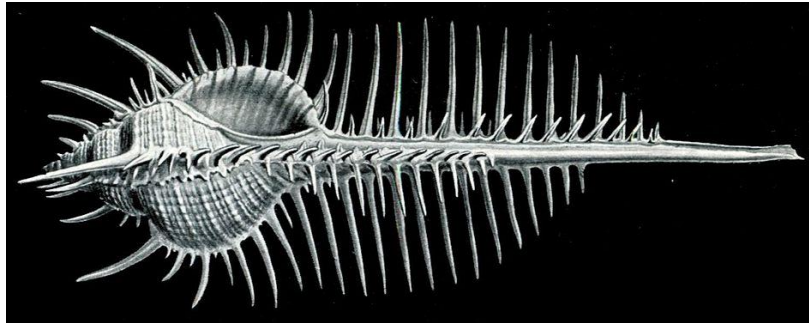


Fig. 2. Hens Haeckel, *Murex pecten* L., 1904. (Fuente: Wikimedia Commons)

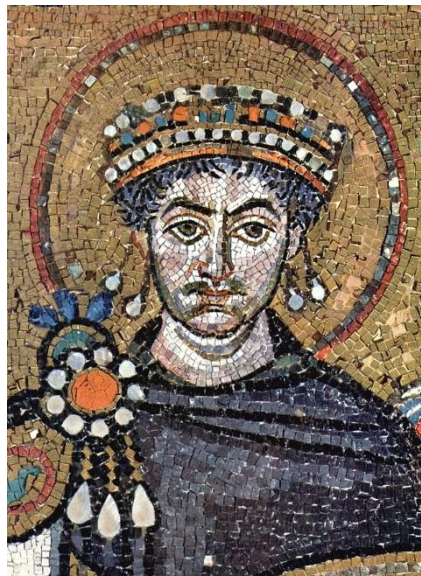


Fig. 3. Maestro de San Vital de Rávena, *El emperador Justiniano y su séquito* (detalle), Basílica de San Vital de Rávena, primera mitad del siglo VI a.C. (Fuente: Wikimedia Commons)

En 1300 se produce En Europa el redescubrimiento (pues en Medio Oriente se siguió utilizando) de un tinte de época clásica, la *orcheilla* u *orseille*, también *urchilla*, *orcina* u *orceína*²⁶, obtenido a partir de unos líquenes que crecen en las rocas de la costa de las Islas Canarias, Cabo Verde y Escocia, así como en Levante, Sudamérica y África. Con la

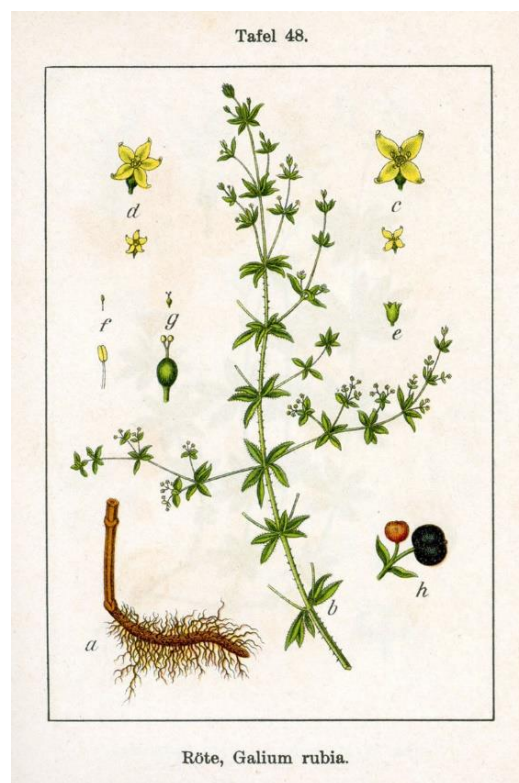
²⁶ ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, op. cit., p. 165.

orchilla se obtenía un color púrpura oscuro o violáceo propio de la realeza y parecido al que proporcionaba el *murex*, así como un rojo más vivo. El hallazgo fue acometido en Levante por un mercante florentino llamado Federigo Rucellis, que llevó los líquenes a su patria donde, junto con un mordiente, comenzó a teñir lanas y sedas de los tonos mencionados.

Son muchos los líquenes que se pueden utilizar para obtener el color rojo, aunque es esta *Rocella tinctoria* la que más se usa. Pero conseguir el tinte no era fácil: los líquenes eran muy delicados y la materia prima se acababa a gran velocidad; además, su recolección era muy concreta, ya que dependiendo de la variedad debía recolectarse a mano entre mayo, junio y agosto, y obtenerse un polvo a partir del molido; posteriormente se aplicaba un mordiente como el amoniaco²⁷ y el tiempo hacía el resto.

Otro de los tintes más antiguos y populares es la *rubia* (*Rubia tinctorum*) o *granza* [Fig. 4], utilizado desde el sexto milenio a. C. Fue quizá el primer tinte dominado por el hombre hacia el primer milenio a.C., pues se sabe que en este periodo existía en el Imperio romano un proceso industrial llamado “teñido à la garance”²⁸.

Fig. 4. Jakob Sturm, *Rubia tinctorum*, 1796.
(Fuente: Wikimedia Commons)



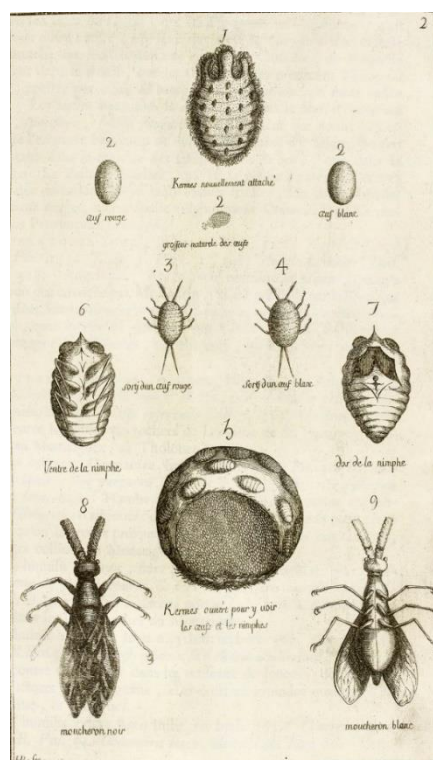
²⁷ *Íbidem*, p. 167.

²⁸ PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une..., op. cit.*, p. 43.

La rubia es una planta perenne de la familia de las rubiáceas, semejante en apariencia a la “sanjuanera” y propia de las regiones mediterráneas²⁹. Crece unas pequeñas flores amarillas al final de un tallo áspero y ascendente que se hunde en el suelo pantanoso, pero es de las raíces de donde se extrae la materia tintórea³⁰ y medicinal (en la Roma clásica se utilizaba para tratar la gota y la ictericia): estas se desentierran y secan en un secadero a no más de 50°C o al sol para, posteriormente, quitar la corteza y molerlas³¹. El producto restante es un polvo con cualidades tintóreas (químicamente se trata de un ácido que se descompone en alizarina y otras sustancias) y con el que se pueden obtener numerosos matices según el mordiente utilizado (cal y orina fermentada, vinagre, tartar, alumbre)³², con la semejanza de tener un aspecto mate.

La sustancia tintórea del *Kermes vermilio* o *cochinilla* de las encinas [Fig. 5], era la más valorada antes de la llegada de la cochinilla americana por producir un mejor color. Se recogía en primavera una mezcla de insectos, larvas y residuos del árbol, y a partir de vinagre y vapor, los pequeños insectos eran secados y prensados para su comercio con los gremios mediterráneos.

Fig. 5. Pierre Joseph Garidel, *Kermes vermilio*, 1719. (Fuente: Wikimedia Commons)



²⁹ SUSAETA, *Atlas ilustrado de...*, *op. cit.*, p. 234.

³⁰ El lexicógrafo Sebastián de Covarrubias Orozco ya sostiene en su obra *Tesoro de la lengua castellana, o española* de 1611 que la rubia era una “hierba conocida y cuyas raíces de color bermejo eran usadas por los tintoreros”. COVARRUBIAS OROZCO, S., *Tesoro de la...*, *op. cit.*, p. 631

³¹ SUSAETA, *Atlas ilustrado de...*, *op. cit.*, p. 234.

³² PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une...*, *op. cit.*, p. 43.

El *quermes* (de roble) o *kermes* fue utilizado desde la época clásica y reemplazado por la cochinilla en el siglo XVI. En Europa se pensaba que su origen era vegetal y se conocía en aquel entonces por *coccus*, baya, o *granum*, semilla, al encontrarse sobre las ramas y hojas de los robles de la región mediterránea y del Medio Oriente; no obstante, se trataba de un insecto, y así este tinte comenzó a conocerse como *kermes* (que en la Edad Media derivó en “carmin” y “grana”, refiriéndose este último también al colorante rojo proporcionado por la cochinilla) y *vermiculum* (que derivó en “vermilion” o bermellón) en referencia a las larvas utilizadas³³.

El sangre de san Juan (*Porphyphora polonica L.*) o cochinilla polaca crece bajo tierra, y era utilizado como mercancía de pago en las regiones de Asia Menor, Rusia y Europa. También de origen animal, crece en las ramas del escleranto, una pequeña planta propia del verano y característica de los bordes de los caminos y que a menudo carece de pétalos. Su recolección no era fácil: de cada una de estas plantas podían extraerse hasta cuarenta ejemplares del sangre de San Juan, pero debían arrancarse de raíz y limpiarse de manera exhaustiva para que la recolección mereciera la pena, lo que unido a la frecuencia del marchitamiento del escleranto, hizo de este tinte rojo brillante un producto caro y más valorado incluso que su pariente del roble o de la encina³⁴.

Cabe mencionar un tinte muy parecido al anterior, el rojo armenio, un tinte mencionado en el siglo VIII a.C. por primera vez y muy valorado por asirios y persas. Proviene de un insecto (*Porphyphora hamelii*) conocido como “chochinilla o escama de Ararat” que parasita las raíces y tallos de plantas del Mediterráneo Oriental y se recolectaba en otoño. Cuando asomaban de la tierra, eran fácilmente confundidos con otros insectos y su alto contenido en grasa hacía más difícil el teñido, aunque durante la Edad Media fue considerado como uno de los mejores tintes rojos³⁵.

Tras la llegada de los europeos a América, entran en juego varios tintes nuevos. El *achiote* (*Bixa orellana*) o *annato* [Fig. 6] es un arbusto perteneciente a la familia de las bixáceas que crece en países de la América tropical, endémico seguramente de la zona de la hoya amazónica. Se ha empleado durante siglos desde México hasta Brasil en los campos de la medicina, gastronomía y tintura textil, sobre todo para teñir algodón, conociendo un

³³ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 47.

³⁴ *Ibidem*, p. 46.

³⁵ *Ibidem*.

pico de explotación en el siglo XVI. Es de aspecto robusto y alto (entre cuatro y seis metros de altura), con flores rosas o blancas, pero es el fruto de donde se obtiene el tinte. Estos frutos tienen una cubierta donde se encuentra la bixina, materia colorante de color rojo oscuro que no es otra cosa sino ácido caroténico³⁶.



Fig. 6. Pierre Joseph Buchoz, *Bixa orellana*, 1783. (Fuente: Wikimedia Commons)

Tradicionalmente existía un método para extraer el tinte y que poco a poco va extinguiéndose: consistía en machacar las semillas para conseguir una masa con el tinte del achiote, a la que se añadía agua. Una vez reposada esta solución, el agua sobrante se retiraba y se hervía el sedimento entre dos y tres horas; posteriormente se exprimía bien. Otra manera de obtener la sustancia tintórea era hervir las semillas para extraer el tinte y desecharlas, dejando fermentar la pasta resultante, extrayendo el agua y quedando la pasta tintórea³⁷.

En cuanto a la *cochinilla* o *quermés indio* (*Dactylopius coccus*) podría ser el tinte más importante y que permitiría e impulsaría tras varios siglos la revolución de los tintes

³⁶ DEVIA PINEDA, J.E., y SALDARRIAGA CALDERÓN, L., “Planta piloto para...”, *op. cit.*, pp. 9 y 11.

³⁷ *Íbidem*, p. 12.

artificiales. A partir del Renacimiento se convirtió en el tinte más codiciado y más utilizado a nivel europeo y muy querido en el resto del mundo (en China era conocido como *yang hung*, “rojo extranjero”)³⁸, sobre todo porque era de muy buena calidad y daba muy buenos resultados con la seda, el más lujoso de los textiles. Fueron los españoles los que la redescubrieron al llegar a América, concretamente en 1519 en un mercado mexicano, donde era utilizada por los pobladores de la Oaxaca y Mixteca precolombinas desde hacía dos mil años³⁹.

A pesar de las primeras y reiteradas dudas acerca de la naturaleza de la cochinilla, que producía un escarlata perfecto, así como carmesíes y tonos rosas, se trata de un pequeño insecto, ni mineral ni planta (es llamada también “grana cochinilla”⁴⁰ por esta confusión)⁴¹, que se alimenta de las ramas del nopal o chumbera (*Opuntia ficus-indica*): los aztecas se referían a la cochinilla como “sangre del nopal” o *nocheztlí*⁴² y la utilizaban tanto para teñir el cuerpo, tela como el algodón, plumas, y productos artesanales, como como prescripción médica.

Es la cochinilla hembra la que, viéndose en peligro, produce un ácido carmínico que la protege y a la vez constituye esta valiosa y secreta sustancia tan querida por los europeos. De la familia de los hemípteros, este parásito produce un color rojo vivo y saturado que recuerda al antiguo púrpura y que se obtiene de las hembras justo antes de que pongan huevos; posteriormente se matan, sancochan y secan. En realidad, la *Dactylopius coccus* no es sino el producto biológico de la domesticación mexicana de la cochinilla silvestre⁴³: ésta era más resistente que la cochinilla doméstica, pero producía menos cantidad de tinte. Así, la nueva cochinilla es bastante más susceptible a la altitud y las condiciones climáticas, pero es más grande y produce una mayor cantidad de rojo, siendo aun así necesarios más de setenta mil insectos para obtener medio kilogramo de tinte.

Para obtenerlo, los insectos se recogían y mataban [Fig. 7], y se esparcían para el secado al sol en esteras durante cuatro o cinco días, proceso que podía acelerarse con el uso de

³⁸ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 100

³⁹ *Íbidem*, p. 14.

⁴⁰ Covarrubias corrobora esta confusión en su *Tesoro de la lengua castellana, o española* al referirse a la grana como un gusano que crece de la simiente de un árbol del grupo de las encinas que crecía en Castilla. COVARRUBIAS OROZCO, S., *Tesoro de la...*, *op. cit.*, p. 460.

⁴¹ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 14.

⁴² *Íbidem*, p. 57.

⁴³ *Íbidem*, p. 54

hornos o baños de vapor llamado *temazcalli* por los aztecas⁴⁴. Posteriormente se teñía el producto y se añadía alumbre como mordiente para fijar el color.



Fig. 7. José Antonio de Alzate y Ramírez, *Índio que recoge la Cochinilla con una colita de Venado*, 1777. (Fuente: Wikimedia Commons)

Alrededor de 1606, un ingeniero y alquimista holandés llamado Cornelius Drebbel hirvió cochinilla junto a un poco de agua con intención de emplearla en un termómetro que dejó secar bajo una ampolla de *aqua regia* (una mezcla de ácido clorhídrico y nítrico propia de la alquimia)⁴⁵ junto a la ventana. El líquido de la ampolla derritió de alguna manera parte del marco de plomo de esta, que se mezclaría con la mixtura de cochinilla y agua. Esto hizo que el color púrpura carmesí oscuro se tornara escarlata brillante. Posteriormente utilizaría una aleación de plomo (peltre) y varios ácidos como mordientes, que dio mejores resultados que con el alumbre.

El *palo de Brasil* (*Paubrasilia echinata*) o “pernambuco” es un árbol endémico de Brasil y de madera anaranjada, que concedía púrpuras y carmesíes intensos que no permanecían mucho en la tela, que además se volvía rígida. No obstante, era una sustancia muy común

⁴⁴ *Íbidem*, p. 55.

⁴⁵ *Íbidem*, p. 151.

y que llevaba utilizándose durante siglos a manos de los nativos americanos⁴⁶, así como ansiada por las gentes pudientes europeas⁴⁷.

En cuanto al tinte laca, es producido por el insecto *Laccifer laca*⁴⁸, primo de la cochinilla, y procede del sudeste asiático y de la India. Este producía en los árboles que le servían de hospedaje una resina, donde quedaba atrapado, y que otorgaba a la madera una apariencia de estar en llamas por su vivo color rojo. No obstante, a pesar de dicho aspecto no era una sustancia querida por los tintoreros al ser pegajosa y difícil de trabajar, empleándose únicamente para teñir cuero, pues no producía un color demasiado atractivo en el resto de tejidos.

Como la orchilla, la laca y el palo de Brasil no producían resultados propicios en el campo del teñido, los tintoreros exploraron otros medios, como son lacas procedentes de insectos parásitos como el quermes de roble, la sangre de San Juan y el rojo armenio, y que funcionaban mejor sobre la lana y la seda⁴⁹. Estas tres sustancias son muy difíciles de distinguir a simple vista (actualmente los científicos lo hacen únicamente a partir de pruebas químicas específicas), de manera que durante la época del Renacimiento eran llamados de la misma manera, *grannum*, lo cual indica la confusión europea general acerca de la naturaleza de estos productos que realmente eran insectos. No obstante, había quien se refería a ellos como *vermiculum* (bermellón), “pequeño gusano”, en una idea también clásica de su origen animal.

De la *alizarina* y demás tintes sintéticos que vinieron con la llegada de una nueva generación de tintes rojos vamos a hablar menos, pues son eso, sintéticos, no son artesanales ni tienen el encanto de estos. Fue William Henry Perkin quien, con tan solo dieciocho años, revolucionó la industria textil tras sintetizar la alizarina y terminar con el reinado de la cochinilla (por fortuna para ella, pues se estaba llevando la especie a la extinción). El 8 de mayo de 1879 este joven británico (y su equipo de expertos en la materia de la empresa alemana de tintes BASF) presentaba su descubrimiento en una conferencia en la Royal Society of the Arts en Londres⁵⁰: había sintetizado la alizarina,

⁴⁶ La región de Brasil fue así bautizada por la proliferación en esta zona de nuevas variedades del palo de Brasil. Su otro nombre, “pernambuco”, también nombró a uno de los estados del país.

⁴⁷ *Ibidem*, p. 45.

⁴⁸ *Ibidem*.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 46.

⁵⁰ ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, *op. cit.*, pp. 152 y 153.

una sustancia tintórea que se encontraba naturalmente en las raíces de los diferentes tipos de rubia, creando una imitación casi sino exacta y con el aliciente de que no hacía falta tocar una sola planta.

La entrada de la alizarina sintética en la industria del tinte impulsó la aparición de otras tantas sustancias sintéticas, cuyo problema era el empleo de arsénico en su producción: provocaba problemas cutáneos en quien llevaba las prendas sin lavarlas, lo que suscitó cierto recelo entre los usuarios a pesar de que la solución era tan simple como lavar las prendas (pero el color tendía a desvanecerse)⁵¹. Dos de estas nuevas soluciones fueron la *eosina* y la *rocelina*, de color rosado.

En 1878 Alemania produjo *el escarlata de Biebrich*⁵², muy parecido a la cochinilla si se aplicaba sobre la lana. Fue uno de los muchos tintes más brillantes y baratos, lo que inició el comienzo del fin para los antiguos tintes artesanales.

b. El oficio del tintorero

No se sabe con precisión el momento en que la Humanidad comenzó a practicar el teñido, aunque Michel Pastoureau sostiene que el paso se habría dado entre el sexto y el cuarto milenio antes de Cristo. Lo que sí se puede asegurar es que los restos más antiguos de tela teñida datan por lo menos del tercer milenio antes de Cristo, y lo que es más importante: son de color rojo y abundan en número ya en la era romana⁵³.

i. El gremio

Pruebas escritas nos han asegurado la habilidad para el teñido que tenían los egipcios que, según Plinio, inventaron también el mordiente. Pero no sólo ellos, sino que etruscos, fenicios y griegos compartían esta práctica. Desde finales de la República romana esta gente especializada en el teñido de la tela se organizó según la sustancia que emplearan para teñir las telas de rojo (en una gama que alcanzaba el púrpura y violeta, el rojo, y un color rojizo-parduzco). Los tintoreros alcanzaron un gran estatus en la sociedad romana, pero al caer el Imperio perdieron su posición y la habilidad para teñir. Afortunadamente, esta práctica fue salvada por promotores y practicantes, así como por religiosos de ambos

⁵¹ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 241.

⁵² *Ibidem*, p. 240.

⁵³ PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une...*, *op. cit.*, pp. 41 y 43.

sexos encargados de los libros miniados que dejaron por escrito recetas no muy claras acerca de su obtención⁵⁴.

En la Edad Media el gremio de los tintoreros estaba muy compartimentado (diferentes colores, niveles de especialización, sustancias, calidades, etc.) y tenía unas reglas muy estrictas que debían seguir sus miembros bajo pena de cárcel o incluso de mutilación⁵⁵. Entre ellas, se prohibía la sustitución de ingredientes por otros de peor calidad (pues de estos dependía el resultado y la reputación del gremio) y la eliminación de pasos al seguir recetas. Quizá la más importante de estas normas era no compartir los secretos de su arte, pues de este secretismo dependía su supervivencia (los que así lo hacían eran expulsados y perseguidos de por vida), ni tampoco invadir el campo laboral de otros gremios e incluso compañeros de oficio. Se establecieron también las condiciones de trabajo en cuanto a horas y sueldo se refiere, diferentes entre ciudades, lo que creó una especie de competición entre ellas, que buscaban atraer a grandes maestros con los que incrementar el beneficio⁵⁶.

ii. Formación y aprendices

Se establecieron sistemas de formación para aprendices a través de textos reglamentarios, donde se precisaban las etapas de aprendizaje de cada categoría, la organización del trabajo, los horarios, los días festivos, telas y colores o sustancias utilizadas, recomendadas y prohibidas, las relaciones con ciudades y oficios, los mordientes, la cantidad de material, el número de aprendices y trabajadores, etc., para desarrollar la labor y la duración de esta formación. Los aprendices de tintorero debían ser muy hábiles y no precisamente débiles: durante muchas horas al día realizaban un trabajo muy exigente y agotador, con probabilidad de accidentes al utilizar agua y calderas muy calientes, ácidos y sales venenosas, así como cubas ardientes. Además, debían ser pacientes, pues nada garantizaba su conversión en maestros⁵⁷. La etapa de aprendizaje duraba tres años, aunque podían ser más, y cinco de práctica en el taller de un maestro trabajando como oficial, tras lo que era necesario superar unos exámenes de gran dificultad.

⁵⁴ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 30.

⁵⁵ *Íbidem*, p. 32.

⁵⁶ *Íbidem*.

⁵⁷ *Íbidem*.

Así pues, el oficio era arduo y, además, los tintoreros tenían una muy mala consideración social [Fig. 8]. Vistos como pendencieros y reservados, practicaban algo “desaconsejado para la gente honesta”, algo incluso diabólico: la alquimia⁵⁸. Además, siempre se mostraban veteados de colores desde el pelo hasta los pies y eran vistos como problemáticos, algo que tampoco se alejaba demasiado de la realidad ya que contaminaban las aguas y el aire y tenían trifulcas con otros gremios: los tejedores teñían a pesar de no tenerlo permitido y conseguían el privilegio de la novedad para utilizar colores o sustancias relativamente raras para los tintoreros; los curtidores utilizaban el agua del río, que debía estar limpia para poder usarla los tintoreros (también causaba conflictos entre estos pues teñían las aguas de uno u otro color). Todo esto se resumía en un intrusismo laboral que generaba muchas disputas.

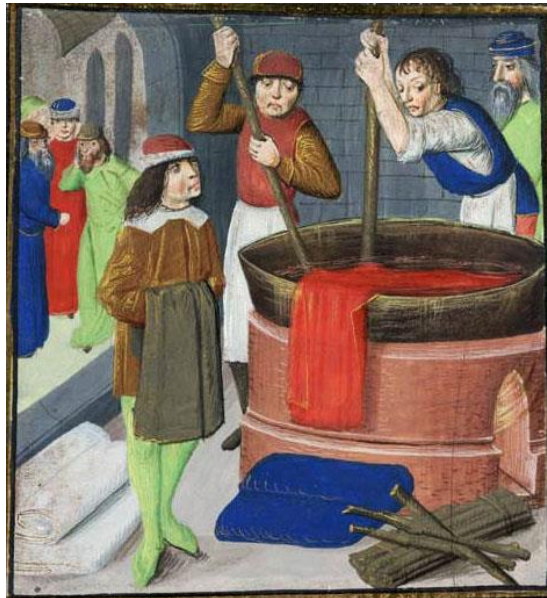


Fig. 8. Bartholomaeus Anglicus, *Tiñendo la lana*, 1482. (Fuente: Wikimedia Commons)

No obstante, la situación cambió en el siglo XIII al expandirse el mercado textil europeo, lo que convertiría a dicha industria en uno de los más importantes motores económicos de la sociedad, llegando a controlarla en conducta y apariencia gracias a las leyes suntuarias⁵⁹.

⁵⁸ PASTOUREAU, M., *Una historia simbólica...*, op. cit., p. 190.

⁵⁹ *Íbidem*, p. 172.

iii. Especialización artesanal

Otro punto importante sobre el que reflexionar sería la especialización dentro del grupo de tintoreros. En la época romana se diferenciaban según el material que utilizaran los artesanos para sus coloridas creaciones: los *sandicinii* utilizaban rubia; los *coccinarii*, quermes; los *spadicarii*, maderas; los *flammarii* cártamo; y los *crocotarii*, azafrán.

En la Edad Media los gremios de tintoreros se organizaban igualmente según el color (tintoreros de rojo, azul e incluso violeta, con otros colores que entonces pertenecían a estas gamas) y la materia colorante utilizada, y también podían dividirse en simples o de alto rango, como se ha mencionado antes. En la zona que actualmente es Alemania podían verse tintoreros que creaban productos de distinta calidad: “Färber” [Fig. 9] o de calidad media, y “Schönfärber” de lujo, que empleaban materias nobles⁶⁰. Incluso existían maestros independientes a los gremios que se conocían entre ellos y se asociaban, como es el caso de los tintoreros escarlata en ciudades italianas y francesas.



Fig. 9. Wilhelm Aichler, *Färber*, 1537. (Fuente: Wikimedia Commons)

⁶⁰ *Íbidem*, pp. 192 y 193.

Los gremios proporcionaban al negocio ese secretismo tan importante, pero llegó el siglo XIX y las nuevas patentes [Fig. 10], que les otorgaban una protección que no tenían durante los anteriores, pero que no evitó la generación de más rivalidades debido al espionaje industrial.



Fig. 10. Caja de tinte “RIT” para textiles, Museo MODO de México, mediados del siglo XX. (Fuente: Wikimedia Commons)

iv. La fabricación de tintes

Antiguamente, la creación de tintes y su aplicación en la tela no eran una ciencia exacta. Estas dependían de la habilidad del artesano, del ambiente atmosférico, de qué receta seguían... Amy Butler Greenfield escribe acerca de esta problemática, que incluye también la utilización de intervalos temporales con ninguna efectividad nacidos de las creencias y de las costumbres, por ejemplo, el rezo del “padrenuestro”⁶¹. Igualmente, también dependían de muchos otros factores biológicos que afectaban a la materia prima, ya fuera de origen vegetal o animal. Eran la experiencia, el entrenamiento, y muchas veces el azar, las que otorgaban o no al artesano un resultado acertado.

Afortunadamente, el secretismo propio del oficio no ha impedido que hayan llegado hasta nuestros días prácticas artesanales de este tipo. Un ejemplo de receta sería el del tinte realizado a partir de la planta de la orchilla en la Edad Media. Este liquen era recogido a

⁶¹ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, op. cit., p. 29.

mano y molido para obtener un polvo muy fino, al que debía aplicarse un mordiente y un alumbre. Kassia St. Clair indica la existencia de una receta veneciana de 1540 [Fig. 11] en la que se especifican ciertas cantidades de material⁶²: 100 libras de este polvo de orchilla por 10 de alumbre. En este caso, el mordiente era amoniaco obtenido de la orina humana en descomposición, y el alumbre era carbonato de potasio (hoy se utiliza para fabricar levadura). Estos tres ingredientes formaban una pasta de olor pestilente a la que se le aplicaba vino para que no se secara. Finalmente se trabajaba tres veces al día y se dejaba fermentar durante 70 jornadas hasta que espesara y pudiera utilizarse como tinte. Recetas más modernas sostienen que esta fermentación duraba 28 días.



Fig. 11. Giovantura Roseti, *Tintoreros venecianos*, 1540. (Fuente: Wikimedia Commons)

c. Valores simbólicos

En muchos mitos que hablan de la creación, la Tierra es de color rojo. Una creencia que pudo derivar del hecho de que en muchos lugares la tierra es roja por el óxido de hierro que compone sus superficies, la sangre de nuestro planeta⁶³. Según el Judaísmo y otros

⁶² ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, op. cit., p. 166.

⁶³ VARICHON, A., *Colores. Historia de...*, op. cit., p. 85.

muchos cultos antiguos, la vida, el hombre, fue creado con arcilla de este color, y Adán significa “rojo” en hebreo.

Esta importancia otorgada al rojo lo ha acompañado a lo largo de la Historia: en época romana este color era el color del Sol, de Júpiter. Considerado como divino, las gentes de la Roma y Grecia clásicas lo utilizaban en ritos sagrados, tanto de unión como funerarios, así como en los lugares que albergaban estas celebraciones como son los templos (y sus estatuas). El llamado “púrpura imperial” era igualmente vestido por el emperador y, como para los judíos, simbolizaba la guerra. Cayó el Imperio, y ese rojo divino, imagen de conflicto, pasó a representar a las divinidades clásicas y, por influencia druida y celta, a ser signo local de hadas y seres de otro mundo, una alusión a seres de cuento⁶⁴.

En cambio, el poder del rojo fue sobreviviendo hasta llegar a la Iglesia del siglo XII, donde era signo de poder y autoridad: el rojo (sobre blanco) era la Iglesia. Se convirtió en un color litúrgico, símbolo del Martirio, la Crucifixión, el Fuego de Pentecostés y la Sangre del Salvador, etc., así como de la Virgen María, igualmente representada de este color junto al azul. Sin embargo, el rojo era también un color diabólico: el pecado era de color escarlata, y las llamas del infierno eran de color rojo⁶⁵.

En 1295, Bonifacio VIII decretó que los cardenales vistieran de un rojo similar a la púrpura imperial romana, que llegaba desde Constantinopla. Tras la caída de la ciudad en 1453, el tinte pasó a ser de origen europeo, y las ropas cardenalicias serían escarlata a partir de la utilización del alumbre como mordiente⁶⁶. Simbolizaba también el fuego, el elemento más poderoso; y en la Europa medieval, pasó a representar a la realeza, apareciendo en escudos de armas y ropajes. Igualmente, aquellos que impartían justicia en nombre del rey vistieron de rojo (concretamente de escarlata y carmesí, cuya denominación hacía referencia al tinte y telas utilizados, de menor calidad), y también los cortesanos, que no querían quedarse a su sombra⁶⁷.

Las clases más humildes no podían permitirse vestir de dicho color (quizá de un equivalente anaranjado, de mala calidad y sin brillo), pero aunque pudieran, existían las leyes suntuarias: desarrolladas no sólo en la Europa de época griega y romana, sino

⁶⁴ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 38.

⁶⁵ *Ibidem*, p. 39.

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ *Ibidem*, p. 41.

también en países del este asiático como China y Japón, alcanzaron un punto álgido a mediados del siglo XII, para quedar obsoletas a lo largo de la Edad Moderna⁶⁸. Consistían en una serie de normas para reforzar la separación entre categorías y clases sociales y que se aplicaban a todos los aspectos de la vida, desde la alimentación hasta, por supuesto, la forma y el color del vestuario.

La mala connotación del rojo durante el siglo XII antes mencionada, relacionado con el pecado, la lujuria y la agresividad, fue renovada e intensificada por el Nuevo Testamento⁶⁹, y su situación sólo empeoró con la lucha cromática que hubo entre aquellos que apoyaban la existencia del color en la casa de Cristo y los que la condenaban, como fueron la orden del Císter y Cluny, la Reforma Protestante y la Contrarreforma Católica⁷⁰.

Tras el descubrimiento de América, la cochinilla llegó a Europa y el rojo se hizo todavía máspreciado: era más intenso y rico, pero muy difícil de conseguir. Así y con más razón continuó siendo el color del poder, de los reyes y la Iglesia, un símbolo del valor y la sangre real, y del Martirio⁷¹.

Ya en la era napoleónica las mujeres vistieron de colores intensos, hasta perder el gusto por ellos alrededor de 1830. En el caso del rojo, el escarlata equivalía al pecado sexual, en una reminiscencia de aquella diatriba entre los hermanos eclesiásticos de hacía un par de siglos. Antes, el rojo era asociado con el poder, con lo masculino, para pasar ahora a ser llevado y rápidamente repudiado por las mujeres al convertirse, cómo no, en símbolo de pasión y sexualidad (aunque no era el caso de aquellos rojos más apagados, color “ladrillo”, anaranjados, etc.). Esto ya había ocurrido durante la Edad Media, cuando las leyes suntuarias señalaban a las mujeres vestidas de ciertos tonos rojos como prostitutas, como la mítica “ramera de Babilonia” que aparecía en las Sagradas Escrituras⁷². Irónicamente y como viene siendo habitual, esta moda terminó cuando los hombres volvieron a vestir de rojo⁷³.

⁶⁸ ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, *op. cit.*, p. 30.

⁶⁹ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 39.

⁷⁰ PASTOUREAU, M., *Una historia simbólica...*, *op. cit.*, pp. 153 y 154.

⁷¹ María Tudor se presentó a su ejecución el 8 de febrero de 1587 en la guillotina vestida de rojo, aun siendo condenada por traición. BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.* p. 35.

⁷² ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas...*, *op. cit.*, p. 138.

⁷³ BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto...*, *op. cit.*, p. 226.

Con la llegada de los nuevos tintes sintéticos el mundo volvió a llenarse de rojo: ropas, letreros, señales...

4. CONCLUSIONES

Resulta sorprendente que este tema haya merecido tan pocos estudios, a pesar de su interés, la gran cantidad de tintes rojos naturales que existen, que hoy en día siguen fabricándose de manera artesanal en distintas regiones del mundo, y las connotaciones simbólicas que entraña esta cuestión.

Un tema que puede estudiarse desde distintas perspectivas. Por ejemplo, desde un enfoque sociológico, en este sentido resulta interesante la paradoja que entraña el afán de la sociedad por querer vestir de color rojo y las vejaciones y marginalidad de aquellos que lo hacían posible: los tintoreros.

Por último, tan sólo añadir la idea de que el tinte rojo ha definido estética y simbólicamente la Historia, y que esta significación ha dependido, como la vestimenta, no sólo de las diferentes culturas y sus creencias, sino también de las modas. El rojo ha sido repudiado y aceptado, pero siempre deseado.

5. BIBLIOGRAFÍA

BUTLER GREENFIELD, A., *Amy Butler's In Stitches: More than 25 Simple and Stylish Sewing Projects*, San Francisco, Chronicle Books, 2006.

BUTLER GREENFIELD, A., *Un rojo perfecto. Imperio, espionaje y la búsqueda del color del deseo*, Valencia, Universitat de València, 2010.

CIRLOT, J.E., y CIRLOT, V., *Diccionario de símbolos*, Editorial Siruela, Madrid, 2004.

COVARRUBIAS OROZCO, S., *Tesoro de la lengua castellana, o española*, Madrid, Luis Sánchez, 1611.

DAJUE, L. y MÜNDEL, H.-H., "Safflower. *Carthamus tinctorius* L.", *Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops*, 7, 1996, pp. 1-83.

DEVIA PINEDA, J. E., y SALDARRIAGA CALDERÓN, L., "Planta piloto para obtener colorante de la semilla del achiote (*Bixa orellana*)", *Revista Universidad EAFIT*, 131, 2003, pp. 8-22.

GAYO GARCÍA, M. D. y ARTEAGA, A., "Análisis de colorantes de un grupo de tejidos hispanomusulmanes", *Bienes culturales*, 5, 2005, pp. 123-146.

PASTOUREAU, M., *Rouge, Histoire d'une couleur*, Éditions du Seuil, París, 2016.

PASTOUREAU, M., *Una historia simbólica de la Edad Media Occidental*, Buenos Aires, Katz Editores, 2006.

RANGONI, L., *Las velas. Influjos y poderes*, De Vecchi Ediciones, Barcelona, 2002.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la lengua española*, Madrid: Real Academia, Editorial Espasa Calpe S.A., 2001.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario histórico de la lengua española (1933-1936)*, Madrid: Real Academia, Editorial Hernando S.A., 1933.

ROBLES SÁNCHEZ, R., *Producción de oleaginosas y textiles*, México D.F., Editorial Limusa, 1991.

ROQUERO CAPARRÓS, A., “Colores y colorantes de América”, *Anales del Museo de América*, 3, 1995, pp. 145-160.

SANZ, J.C., y GALLEGO GARCÍA, R., *Diccionario Akal del color*, Ediciones Akal, Madrid, 2001.

ST. CLAIR, K., *Las vidas secretas del color*, Editorial Indicios, Barcelona, 2017.

SUSAETA, *Atlas ilustrado de plantas medicinales y curativas*, Madrid, Susaeta Ediciones S.A., 2011.

VARICHON, A., *Colores. Historia de su significado y fabricación*, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2018.

6. WEBGRAFÍA

<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/FichaPublicaTaxonUC/FichaPublicaTaxonUC.do?id=FB602727>, (fecha de consulta: 24-VII-2023)

<http://tesauros.mecd.es/tesauros/materias/1014952.html>, (fecha de consulta: 23-VII-2023)

<http://www.editorialperiferica.com/index.php?s=autores&aut=134>, (fecha de consulta: 5-IV-2023)

<https://antropocene.it/home/>, (fecha de consulta: 24-VII-2023)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Bixa_orellana#/media/File:Herbier_Colurie_de_l'Amerique_\(45121690294\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Bixa_orellana#/media/File:Herbier_Colurie_de_l'Amerique_(45121690294).jpg), (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Kermes_vermilio#/media/File:Garidel_Pierre_-_P53-Kerm%C3%A8s_des_teinturiers.jpg, (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Phoenician_purple#/media/File:PM_110_511_Liebig_Chromos.jpg, (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Indian_collecting_cochineal.jpg, (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Johann_Georg_Sturm_\(1796\)_Deutschlands_Flo
ra_in_Abbildungen#/media/File:Carthamus_tinctorius_Sturm21.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Johann_Georg_Sturm_(1796)_Deutschlands_Flo
ra_in_Abbildungen#/media/File:Carthamus_tinctorius_Sturm21.jpg), (fecha de consulta:
28-VIII-2023)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Amy_Butler_\(designer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Amy_Butler_(designer)), (fecha de consulta: 9-III-2023)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Alhe%C3%B1a>, (fecha de consulta: 11-IV-2023)

https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Mendel_I_156_v.jpg, (fecha de consulta: 28-VIII-
2023)

https://es.wikipedia.org/wiki/Bonifacio_VIII, (fecha de consulta: 25-VII-2023)

https://es.wikipedia.org/wiki/Kermes_vermilio, (fecha de consulta: 26-VII-2023)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Murex>, (fecha de consulta: 12-IV-2023)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Rubia_tinctorum#/media/Archivo:Rubia_tinctorum_Sturm
12048.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Rubia_tinctorum#/media/Archivo:Rubia_tinctorum_Sturm
12048.jpg), (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Rubiaceae>, (fecha de consulta: 11-IV-2023)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tinte#/media/Archivo:RITdye.JPG>, (fecha de consulta: 28-
VIII-2023)

[https://es.wikipedia.org/wiki/Tintorero#/media/Archivo:Dyeing_British_Library_Royal
MS_15.E.iii_f_269_1482.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Tintorero#/media/Archivo:Dyeing_British_Library_Royal
MS_15.E.iii_f_269_1482.jpg), (fecha de consulta: 28-VIII-2023)

<https://luontoportti.com/es/t/955/escleranto>, (fecha de consulta: 24-VII-2023)

<https://vestuarioescenico.wordpress.com/2019/05/05/los-tintoreros-un-oficio-diabolico/>,
(fecha de consulta: 28-VIII-2023)

<https://www.amybutlerdesign.com/about>, (fecha de consulta: 10-4-2023)

[https://www.gbif.org/species/165238250#:~:text=The%20Armenian%20cochineal%20\(
Porphyrophora%20hamelii,valley%20in%20the%20Armenian%20Highlands](https://www.gbif.org/species/165238250#:~:text=The%20Armenian%20cochineal%20(
Porphyrophora%20hamelii,valley%20in%20the%20Armenian%20Highlands), (fecha de
consulta: 23-VII-2023)

7. ANEXO

a. Glosario

- Alumbre: Denominación común del aluminio hidratado y el sulfato doble de potasio, tradicionalmente utilizado como mordiente para teñir⁷⁴.
- Carmín: (del árabe «*qirmiz*»: «cochinilla, grana»; o del francés «*carmin*».) Coloración inespecífica roja y fuerte, de textura visual brillante. // Grana. Laca de rubia. // Colorante grana que se obtiene tradicionalmente de la cochinilla del nopal⁷⁵.
- Cromático: Relativo al colorido, la coloración o al color⁷⁶.
- Grana: Gusano colorado y de pequeño tamaño que se halla pegado a la corteza de las encinas y son recogidos en primavera para obtener un polvo con el que se tiñen las ropas⁷⁷. // Sustancia que el insecto cochinilla forma en su interior y que produce un color rojo al exprimirlo⁷⁸. // Coloración semioscura, roja e intensa, cuya sugerencia origen corresponde tanto al colorante de la cochinilla de procedencia euroasiática o americana. // Carmín. // Coscojo. // Quermes. // Cochinilla del nopal⁷⁹.
- Mordiente: denominación común de las sustancias cáusticas, ácidas y básicas (alumbre, caseína, sales metálicas, etc.) que se emplean en diferentes artes como el textil y la tintorería para fijar el color en la tela⁸⁰.
- Pecíolo: Ramita que sostiene la hoja⁸¹ de un elemento natural vegetal.
- Teñido: Denominación común de las técnicas de impregnación de un tejido con un colorante, mediante su solución en un baño (tinte) adecuado, teniendo en cuenta la estructura molecular de las partes y la afinidad entre tejido y colorante. // Proceso

⁷⁴ SANZ, J.C., y GALLEGU GARCÍA, R., *Diccionario Akal del...*, *op. cit.*, p. 42.

⁷⁵ *Íbidem*, p. 213.

⁷⁶ *Íbidem*, p. 294.

⁷⁷ COVARRUBIAS OROZCO, S., *Tesoro de la...* *op. cit.*, p. 460.

⁷⁸ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la...* *op. cit.*, p. 1152.

⁷⁹ SANZ, J.C., y GALLEGU GARCÍA, R., *Diccionario Akal del...*, *op. cit.*, p. 425.

⁸⁰ *Íbidem*, p. 598.

⁸¹ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, *Diccionario de la...*, *op. cit.*, p. 1709.

físico-químico de absorción por el cual las moléculas de una solución colorante (tinte) penetran en la estructura porosa de las fibras de la superficie bañada. // Coloración⁸².

- Tinte: Solución o baño colorante con que se tiñe una superficie. // Proceso de teñido⁸³.

⁸² SANZ, J.C., y GALLEGO GARCÍA, R., *Diccionario Akal del...*, *op. cit.*, p. 849.

⁸³ *Íbidem*, p. 863.