

ELABORACIÓN Y USOS DE LA TINTA AZUL EMPLEADA EN MANUSCRITOS MEDIEVALES: UN ESTUDIO DE FUENTES HISTÓRICAS

Fernando Romero Alhama*

Email: fernando.cor.97@hotmail.com

Resumen:

En este trabajo, se describe el proceso general de elaboración de la tinta azul durante la Edad Media, así como sus diferentes modalidades y tonalidades empleadas en la confección de manuscritos iluminados. Para abordar esta cuestión, se analizan algunos de los principales tratados artísticos de esta época como el *Mappae Clavicula* (siglo IX), el *tratado De Diversis Artibus* de Teófilo (siglo XII), la edición de Merrifield del *De coloribus diversis modis tractatur* (siglo XIV) y el *Libro del arte* de Cennino Cennini (siglo XV). No obstante, también se recogen algunas de las nociones básicas acerca de la escritura medieval.

Palabras clave: Tinta azul, Edad Media, tratados artísticos, recetas, escritura medieval.

ELABORATION AND USES OF BLUE INK EMPLOYED IN MEDIEVAL MANUSCRIPTS: STUDY OF HISTORICAL SOURCES

Abstract:

This study shows the description of the general procedure for blue ink's elaboration during the Middle Ages, as well as the different modalities and colour schemes used in the illuminated manuscripts production. In order to tackle this question, some of the main artistic treaties of this age are analysed such as Mappae Clavicula (9th century), De Diversis Artribus treaty of Teófilo (12th century), De coloribus diversis modis tractatur edition of Merrifield (14th century) and Libro del arte of Cennino Cennini (15th century). Nevertheless, some basic notions about the medieval writing are added.

Keywords: Blue ink, Middle Ages, artistic treatises, recipes, medieval writing.

* Departamento de Historia, Área de Historia Medieval, Universidad de Córdoba.

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de la escritura en el desarrollo de la civilización fue tan grande que varias culturas le asignaron un origen divino. En el ámbito de la religión cristiana, la escritura tuvo un peso muy importante como impulsora de la cultura escrita. De hecho, los monasterios y las catedrales se convirtieron en grandes centros de producción de manuscritos. Además, la Biblia otorgó una gran importancia a la escritura, pues narra que Dios había escrito con su propia mano los Diez Mandamientos y se los había entregado a Moisés¹.

Los manuscritos medievales fueron principalmente escritos sobre pergamino, ya que se trataba de un material mucho más perdurable que el cuero, por lo que puede ser conservado durante muchos más años. Sin embargo, no todos los manuscritos medievales fueron escritos sobre pergamino, sino que también se escribieron sobre papiro. El papiro era más barato de fabricar y apropiado para escribir en rollos, pero no para textos encuadernados.

Con la invención de la imprenta, la situación va a cambiar radicalmente. El papel acabó sustituyendo al pergamino, en torno a mediados del siglo XV, utilizándose este último exclusivamente para los documentos de lujo.

Entre los manuscritos, podemos destacar los tratados medievales. Dichas producciones se han convertido en las últimas décadas en una herramienta de trabajo muy útil para el estudio de campos como la historia del arte, la conservación, los materiales y la tecnología empleada por los artesanos y los artistas en el pasado. Actualmente, tenemos constancia de más de 400 tratados medievales de tecnología artística. Sin embargo, es común entre los historiadores de la técnica destacar la escasez de obras de contenido didáctico o técnico que nos han llegado procedentes de la época medieval.

Durante la Edad Media, la mayor parte de los conocimientos se habían adquirido por métodos empíricos y la transmisión del conocimiento se basaba en la enseñanza oral. Por tanto, no es descabellado pensar que no debió existir un gran número de obras y que muchas de ellas se hayan perdido con el paso del tiempo. Será a partir del siglo XII, con las nuevas necesidades laborales y el proceso de laicización, cuando se lleve a cabo la aparición de textos de naturaleza didáctica. De esta manera, fue surgiendo una literatura que enseñaba a los colectivos interesados en el ámbito intelectual o profesional. La continuidad de estos textos a lo largo del tiempo hizo posible la conservación de textos que albergaban numerosas recetas, las cuales fueron reproducidas en épocas posteriores, junto a los procedimientos que en ellas se describían.

¹ Kroustallis, S., 2008. «*La escritura y sus materiales: pigmentos, tintas e instrumentos*», El soporte de la lengua, Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español, pp. 133-134.

Los recetarios son manuscritos de época medieval y moderna donde se contienen lecciones de recetas científicas y técnicas, con indicaciones para curar enfermedades, practicar oficios o preparar productos. Aunque muchas recetas tienen un carácter médico, dietético o veterinario, otras están vinculadas a prácticas artesanales como el teñido de paños, el curtido de pieles y el trabajo de metales.

El mayor auge de esta literatura tuvo lugar en el período comprendido entre los siglos XV y XVI, cuando se multiplicaron el número de copias de cada ejemplar como consecuencia de la invención de la imprenta y la difusión del uso del papel. Además, a partir del siglo XIV, los tratados se van a ir perfilando y se van a centrar en materias más concretas.

En definitiva, sea como fuere, no cabe duda acerca de la importancia que estos escritos tuvieron a lo largo de la Edad Media, así como el uso contemporáneo que se hicieron de los mismos.

2. METODOLOGÍA

Este estudio tiene como objetivo principal el análisis de la forma de elaboración de la tinta azul durante la Edad Media, intentado aclarar los diferentes pasos que un especialista debía seguir a la hora de elaborarla, previamente a su aplicación sobre los manuscritos iluminados. También se desea mostrar los distintos materiales y las diferentes tonalidades relativos a la propia tinta azul, es decir, la tipología o gama de azules empleada en la época, siempre en función de la información aportada por las recetas albergadas en los tratados artísticos medievales consultados.

Para realizar dicha labor, se han analizado diversos textos redactados durante dicho período en torno a los procedimientos artísticos. Entre estos textos, se encuentran el famoso *Mappae Clavicula* del siglo IX, el tratado de *Diversis Artibus* de Teófilo del siglo XII, la edición de Merrifield del *De coloribus diversis modis tractatur* del siglo XIV y el *Libro del arte* de Cennino Cennini del siglo XV. A continuación, vamos a desarrollar detenidamente cada una de estas obras que tanta información nos han aportado en relación con las técnicas artísticas llevadas a cabo durante este período histórico.

Siguiendo un orden cronológico, debemos destacar en primer lugar el denominado *Mappae Clavicula* o *Llave para la pintura*. Este manuscrito del siglo IX, incluido en la llamada literatura técnica, se trata del más antiguo entre los analizados. Actualmente, se encuentra en la Biblioteca de Schlestadt, en Bajo Rin², y fue reseñado por M. Giry. Por su parte, la edición de esta obra más conocida es la redactada por Cyril Smith y John Hawthorne que combina los dos textos anteriores³. Con respecto a la

² Departamento francés ubicado en la región de Alsacia, cuya capital administrativa se encuentra en Estrasburgo.

³ R. P. Johnson, 1935. «Notes on some manuscripts of the *Mappae Clavicula*», *Speculum*, 10, pp. 72-81.

distribución del texto, este presenta dos partes bien diferenciadas. La primera parte se centra en los metales preciosos, por lo que no ha sido analizada para la elaboración de este trabajo. No obstante, la segunda parte abarca diversas recetas de tintura, por lo que esta sí ha sido muy útil para la elaboración del mismo, aportándonos una gran información sobre la elaboración de las tintas en el período altomedieval⁴.

Tras este, debemos resaltar el tratado *De Diversis Artibus* de Teófilo. Su autor es desconocido y tan sólo se han encontrado algunas referencias al respecto en los manuscritos más antiguos, en los cuales aparece *Teophilus presbiter*. Tras una serie de debates en cuanto a la autoría de este tratado, los especialistas terminaron por asociar este manuscrito al monje benedictino Teófilo, aunque probablemente este fue un pseudónimo adquirido por otra persona que en realidad no se llamaba así.

El tratado presenta una organización muy bien estructurada en torno a tres libros. Uno de estos libros centra su atención en el tema de la pintura, otro trata sobre el trabajo del vidrio y el último explica las diferentes formas de trabajar el metal. Sin embargo, la parte más conocida, y que ha sido analizada para la elaboración de este trabajo, ha sido aquella que abarca el tema de la pintura⁵.

En tercer lugar, cabe resaltar la edición de Merrifield del *De coloribus diversis modis tractatur*. Este tratado ha sido datado a finales del siglo XIV y su autoría se atribuye a Johannes Archerius. En concreto, se considera que el manual fue redactado entre 1398 y 1410. La edición que ha sido analizada para la realización de este trabajo fue llevada a cabo por Merrifield⁶. El tratado hace especial hincapié en la pintura de miniaturas, por lo que nos explica numerosos métodos para la preparación de los pigmentos y las tintas, así como otros muchos aspectos que no son relevantes para nuestro objeto de estudio.

Por último, destaca *El libro del arte* de Cennino Cennini. Tal y como afirma Licisco Magagnato, «El libro del arte puede ser considerado por muchos motivos el último recetario antiguo»⁷. La idea más extendida es que este manual fue desarrollado en el siglo XV, aunque existen especialistas que defienden que fue escrito a finales del siglo XIV, por lo que se sitúa en un momento en el cual se siguen utilizando las técnicas de los talleres medievales, pero también se van incorporando principios más propios del naturalismo humanista⁸.

⁴ Ídem.

⁵ Ídem.

⁶ P. Merrifield, M., 1967. *Original treatises dating from the Twelfth to the Eighteenth Centuries on the Arts on Painting*, Nueva York, pp. 46-111 y 258-291.

⁷ Brunello, F., 1988. *El libro del arte*, Madrid, p. 5.

⁸ Ídem.

El manual comienza con ciertas reflexiones del propio autor en relación al oficio del artista. A continuación, prosigue con la descripción sobre la preparación y el empleo de los colores, las tizas, las colas y las artes figurativas en general. Como en los casos anteriores, aquellas partes en las que se trata la preparación de los colores han sido las más útiles y, por consiguiente, las analizadas para este estudio. Se ha utilizado la edición traducida al castellano de Franco Brunello.

Una vez descritos todos los tratados medievales empleados para la elaboración de este trabajo, es muy importante señalar que «los pigmentos y colorantes empleados en la iluminación de los manuscritos son los mismos que han usado el resto de las técnicas pictóricas»⁹. Además, la información obtenida mediante la utilización de estas fuentes originales ha sido complementada con la correspondiente bibliografía elaborada acerca del tema, en particular los estudios de autores como Stefanos Kroustallis y Mark Clarke.

En especial, han sido de especial relevancia las siguientes publicaciones de Stefanos Kroustallis: *La escritura y sus materiales: Pigmentos, tintas e instrumentos*; *Escribir en el siglo XVI: recetas de la tinta negra española*; y, sobre todo, *Quomodo decoretur pictura librorum: materiales y técnicas de la iluminación medieval*.

Con respecto a Mark Clarke, debemos destacar su obra *The art of all colours: Mediaeval recipe books for painters and illuminators*. En ella se realiza una recopilación de todas las recetas y manuscritos que abarcan los colores, el proceso de iluminación y los materiales que intervenían en la escritura hasta el siglo XV.

3. TIPOS DE TINTA EN LA EDAD MEDIA

Tal y como afirma el propio Stefanos Kroustallis, con el fin de representar los signos gráficos, se empleó una amplia tipología de tintas. Estas tintas no solo fueron utilizadas en la escritura, sino que también se emplearon en otras técnicas artísticas, como la pintura o las miniaturas.

No obstante, la principal diferencia entre las diferentes tintas que se utilizaron radicó en los pigmentos y los colorantes que se emplearon para su obtención. Además, estas tintas se dividían principalmente en tres grupos muy bien diferenciados: las tintas negras, las tintas metálicas y las tintas de color¹⁰.

⁹ Kroustallis, S., 2011. «*Quomodo decoretur pictura librorum: Materiales y técnicas de la iluminación medieval*», Anuario de Estudios Medievales, 41/2, p. 783.

¹⁰ Kroustallis, S., 2008. *Op. cit.*, p. 147.

La tinta negra fue la más utilizada para escribir libros y documentos. Frecuentemente, se considera a Tien-Chen, un oficial de la corte del emperador chino Houang-Ti, como el inventor de la tinta negra. Sin embargo, algunos especialistas consideran que el origen de dicha tinta se encuentra en el Egipto faraónico o en el norte de India a principios del tercer milenio antes de nuestra era¹¹.

En relación a la distribución geográfica de la tinta negra, una investigadora francesa ha propuesto una teoría que cada vez presenta mayores adeptos. Según esta teoría, la tinta de carbón se usó en Asia y Próximo Oriente; mientras que la tinta ferrotánica se empleó en la Europa Occidental. Sin embargo, en el norte de África y en Oriente Medio, se utilizaron ambos tipos.

Tenemos constancia de que la tinta de carbón fue la primera en utilizarse. El pigmento negro empleado en su fabricación era el hollín, es decir, el producto que permanecía en los hornos tras la calcinación de ciertos elementos, o también se podía obtener mediante la calcinación directa de determinados elementos. Tras templarla con un aglutinante, esta tinta se disolvía en agua y se dejaba secar con el fin de obtener barras de tinta seca.

Durante la Alta Edad Media, la tinta de carbón acabó siendo sustituida por la tinta ferrotánica que se siguió utilizando hasta principios del siglo XX. Como hemos dicho anteriormente, se componía de un extracto vegetal que era mezclado con sulfato de hierro. Tras templarla con un aglutinante, se disolvía en agua, vino o cerveza.

Atendiendo a las ideas de Stefanos Kroustallis, algunos de los motivos que explicarían la sustitución de la tinta carbónica por la tinta ferrotánica serían los siguientes.

«En primer lugar, la tinta ferrotánica era más permanente que la de carbón, ofrecía una buena adhesión al soporte, y presentaba una buena tonalidad negra. Además, su preparación era fácil y todos sus ingredientes participaban activamente en el comercio medieval»¹².

Por su parte, las principales tintas metálicas fueron las de oro y las de plata. Las piezas que contenían este tipo de escritura fueron excepcionales y, normalmente, se trataban de manuscritos donde se reflejaban el poder regio o religioso. En Europa, sabemos que la práctica de textos crisografiados comenzó por influencia de Bizancio y se extendieron rápidamente con la cultura carolingia.

La preparación del oro para la escritura era la misma que para el resto de los pigmentos minerales. El oro se purificaba, se molía y se templaba con un aglutinante. Así pues, se

¹¹ Kroustallis, S., 2002. «Escribir en el siglo XVI: recetas de la tinta negra española», Torre de los Lujanes: Boletín de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, p. 99.

¹² *Ibíd*, p. 154.

conseguía un tipo de tinta que recibía el nombre de *aurum liquidum*. Fue muy habitual añadir aditivos al oro con el objetivo de abaratar el coste del proceso o para modificar sus características. El proceso de preparación de la plata fue muy similar al del oro.

Por último, nos encontramos con las tintas de colores. Cabe destacar que para fabricar la tinta de color se utilizaban los mismos pigmentos y colorantes que poseía un pintor. Sin embargo, para la escritura, los pigmentos solamente eran aplicados mediante una sola capa. Por tanto, «la tinta debía tener opacidad y permitir un buen fluido de la caña o pluma. Estas características se conseguirían con el pigmento bien molido, con la adecuada relación entre este y el medio líquido, y con el uso de un aglutinante no demasiado fuerte»¹³.

Entre las tintas de colores, destacan por encima del resto las tintas rojas y azules que se utilizaron para los títulos, las letras iniciales o los textos más importantes. Sin embargo, también se emplearon con fines decorativos tintas blancas, amarillas o verdes¹⁴.

3.1. Pigmentos y colorantes

A menudo se utiliza los conceptos de pigmento y colorante de la misma forma, es decir, como sustancias que proporcionan color, pero es cierto que existe una evidente diferencia entre ambos que es necesaria matizar. Los pigmentos contienen partículas insolubles, por lo que deben ser templados con un aglutinante para ser añadidos a una superficie. Por el contrario, los colorantes contienen partículas solubles, por lo que pueden ser añadidos a una superficie sin la necesidad de un vehículo de transmisión. Sin embargo, tanto los pigmentos como los colorantes se clasifican en orgánicos e inorgánicos.

Como fuente principal para el estudio de los pigmentos y los colorantes en la Edad Media poseemos los recetarios de tecnología artística. Durante la Edad Media, hubo cierta tendencia a prestar más atención a los aspectos externos de un elemento, como el color o la textura, más que a su correspondiente proceso de elaboración o transformación.

Según Stefanos Kroustallis, «la única diferencia es que para la iluminación los pigmentos deberían estar molidos más finos para poder trabajar en capas en un soporte flexible sin crear una película pictórica demasiado gruesa o con la necesidad de usar un aglutinante fuerte»¹⁵.

¹³ *Ibíd*, p. 159.

¹⁴ *Ibíd.*, p. 149-159.

¹⁵ *Ibíd.*, pp. 783-784.

Los colorantes orgánicos eran más ventajosos para ser utilizados en la escritura, ya que su coste de preparación era muy bajo y su proceso de aplicación también. Sin embargo, contaban con una gran desventaja y esta era que presentaban una opacidad mínima. Para solucionar esto, se comenzó a elaborar estos colorantes orgánicos en forma de pigmentos laca.

Con respecto a los pigmentos, sabemos que se utilizaron tanto los minerales como los artificiales, siendo estos últimos los más empleados en la escritura medieval debido a la influencia árabe.

También tenemos constancia de que «la mezcla de distintos pigmentos y colorantes, tanto para cambiar el tono del color o para conseguir otro color, eran muy habituales»¹⁶. En este sentido, han llegado hasta nosotros numerosas recetas en las cuales se detallan los procesos para llevar a cabo los cambios de tono; mientras que apenas contamos con recetas que nos describan las mezclas de más de un pigmento o colorante para conseguir otro.

A continuación, vamos a describir brevemente los distintos pigmentos y colorantes que se emplearon para la obtención de los principales colores que componían la paleta del pintor medieval, a excepción del color azul que lo veremos más detalladamente en apartados siguientes.

Los colores rojos más destacados se realizaron tomando como base pigmentos inorgánicos, como el cinabrio y el minio, y colorantes como quermes, rubia y palo de brasil. El pigmento verde que se empleó con mayor frecuencia fue el verdigrís, aunque sabemos que dicho color también se pudo obtener mediante colorantes vegetales y la malaquita. El pigmento blanco más importante fue el blanco de plomo que se preparaba de manera artificial, pero también se obtuvo el blanco calcinando conchas marinas o de hueso, y a través del yeso. El denominado color *folium*¹⁷ constituyó uno de los colorantes vegetales más importantes debido a la distinta tonalidad de colores que presenta. El color amarillo podía ser preparado de diferentes maneras. Por un lado, se podía obtener del pigmento amarillo oropimente que fue el más frecuente. Por otro lado, se podía conseguir mediante colorantes vegetales como el azafrán, la gualda y la celidonia. Por último, para elaborar el color negro, se utilizaron diferentes pigmentos derivados del carbón y del marfil. Sin embargo, en los tratados del siglo XIV, también se habla del uso de piedra negra natural, que probablemente se corresponda con el grafito, así como el empleo de minerales como la ampelita o la molibdenita¹⁸.

¹⁶ *Ibíd.*, p. 790.

¹⁷ También llamado *tornasole* o *morella*.

¹⁸ *Ibíd.*, pp. 784-790.

3.2. Aglutinantes.

Como bien aparece en el Diccionario de la Real Academia Española, un aglutinante se trata de «una sustancia en la que se diluyen los pigmentos para preparar barnices o pinturas».

En la escritura, con el fin de facilitar la aplicación de los pigmentos con el instrumento empleado, se utilizaron los mencionados aglutinantes. Según las investigaciones realizadas en torno a los tratados de tecnología artística, sabemos que los aglutinantes empleados durante la Edad Media fueron muy variados.

Tal y como afirma Stefanos Kroustallis:

«en la mayoría de los casos los aglutinantes se aplicaban solos, pero en función de la técnica o de los pigmentos, se mezclaban en diferentes proporciones. La elección del aglutinante era importante porque cada uno se comportaba de manera distinta con cada pigmento y podía cambiar sus características ópticas. De este modo, su preparación y su mezcla con el pigmento era una de las tareas más importantes en el proceso de la iluminación de un libro»¹⁹.

Entre los distintos aglutinantes utilizados, podemos destacar la clara de huevo, la goma arábiga, la cola de pescado, la cola de pergamino y la cola de queso. Así pues, pasaremos a ver los diversos procesos a los que se debían someter los mencionados aglutinantes antes de ser mezclados con sus respectivos pigmentos.

En primer lugar, sobresale, por encima del resto de los aglutinantes, la clara de huevo. Sabemos que hubo dos formas diferentes de prepararla. Bien se podía batir con un batidor de madera o con una cuchara, o bien se presionaba y exprimía con una esponja o con un paño de lino. Sin embargo, parece ser que hasta el siglo XII la manera más común de preparar la clara de huevo fue la primera, es decir, batiéndola. Por el contrario, a partir del siglo XIII, la clara de huevo se preparó siguiendo el segundo modelo. Además, la clara se podía modificar con agua para mejorar la fluidez del pigmento de la pluma o del pincel. Por su parte, la yema del huevo fue usada muy pocas veces como aglutinante, ya que era más frágil y sucia que la clara.

Sin embargo, la clara de huevo también presentaba ciertos inconvenientes que debían ser tratados con mucha atención. El principal inconveniente que presentaba la clara de huevo eran las burbujas que producía, las cuales eran solventadas añadiendo cera de los oídos en la mezcla. Además, si la clara se dejaba durante mucho tiempo mezclada con los pigmentos, estos se podían estropear.

¹⁹ *Ibíd.*, p. 792.

Como hemos señalado anteriormente, la goma arábica²⁰ fue otro aglutinante muy utilizado durante la Edad Media. Según los tratados técnicos, el artista debía elegir la clara más clara y transparente para evitar cambios en el color de los pigmentos. La goma arábica se dejaba disolver en agua y, tras esto, se colocaba un paño de lino y se mezclaba con los colores.

Stefanos Kroustallis ha llegado a la conclusión de que «hasta finales del siglo XIII se usaba más la clara de huevo y que a partir de principios del siglo XIV comenzó a sustituirse por la goma arábica, aunque su empleo continuó sin interrupción»²¹. Más tarde, se empezó a desarrollar una práctica consistente en mezclar la clara de huevo con la goma arábica para disfrutar de las ventajas que presentaban ambos aglutinantes, es decir, el brillo y el color intenso.

No obstante, las colas de animales también fueron empleadas como aglutinantes. Los especialistas consideran que las más utilizadas fueron la cola de pescado y la cola de pergamino²². Tenemos constancia de que la cola de pescado fue empleada como aglutinante entre los siglos VIII y XII, probablemente debido a influencia bizantina.

Con respecto a la cola de queso, simplemente sabemos que fue el aglutinante menos empleado en la escritura medieval. De hecho, tan sólo se utilizaba como aglutinante para la preparación del colorante *folium* debido al poder adhesivo que le proporcionaba la caseína.

Por último, cabe destacar que también se añadían aditivos a algunos aglutinantes para mejorar sus características. Por ejemplo, para mejorar la flexibilidad de los mismos, se utilizó azúcar, miel y leche de higuera. Para evitar la gelificación de la cola de animales, se utilizaron vino y vinagre. Para evitar ataques de microorganismos y favorecer la conservación de los aglutinantes, se emplearon arsénico, alcanfor y mirra.

3.3. Técnica de la iluminación

Atendiendo a la propia definición que aparece en algunos tratados artísticos del siglo XVI, se entiende por iluminación:

²⁰ Polisacárido de origen natural. Se extrae de la resina de ciertas variedades de la Acacia. La goma arábica propiamente dicha sería la producida en la zona norte de África de la *Acacia Verek* o *Acacia Senegal*, usada como aglutinante desde la época faraónica.

²¹ *Ibid.*, p. 794.

²² Cola animal preparada con trozos de pergamino, cociéndolos con agua hasta que quede espesa y transparente. El resultado es una cola de excelente calidad y con buen poder de adhesión.

«la técnica que representa la figura humana, así como el diseño decorativo y que se ocupa tanto del dibujo y trazado de las letras, viñetas, flores, armas e imágenes, así como prepara la sisa para el oro o la plata y el templado y preparación de los colores, para su uso en pergamino, vitela o papel»²³.

Sabemos que la referencia más antigua sobre un pintor-iluminador se encuentra en un manuscrito irlandés datado a principios del siglo IX. Hasta finales del siglo XII, una gran parte de las referencias que han llegado hasta nosotros sobre los iluminadores los califican como pintores.

Etimológicamente, la palabra iluminación deriva del verbo latino *illuminare*, cuyo significado es dar luz. Por esta razón, se consideró que con el término iluminación se hacía referencia al brillo del oro y la plata al ser utilizados en la escritura o como elementos decorativos en los manuscritos. Sin embargo, en un primer momento, se utilizó los verbos *ornare* o *decorare* para definir este proceso. Será a partir del siglo XII, cuando empiecen a aparecer en los documentos los términos *illuminator* e *illuminare*.

Desde fechas muy tempranas, ha habido cierta confusión a la hora de explicar los matices entre la acción de pintar e iluminar. De hecho, en un trabajo escrito, la misma persona podía encargarse tanto de la decoración del manuscrito como de la elaboración de las pinturas y la decoración con oro y plata. A partir del siglo XIII, cambiará toda esta situación con la agrupación de los trabajadores en gremios y la creación de talleres profesionales dedicados a la iluminación de manuscritos. De esta forma, los iluminadores profesionales consiguieron definir su trabajo con total independencia de la pintura hacia el siglo XIV²⁴.

El proceso de iluminación de un manuscrito era complejo y requería de una gran técnica para ser llevado a cabo. En primer lugar, se realizaba el diseño o dibujo con un lápiz y se repasaba los contornos con tinta negra. Tras esto, se procedía a realizar el dorado. Los aglutinantes más frecuente empleados para aplicar el oro sobre el pergamino fueron la cola de ajo, la clara de huevo y la cola de pescado.

Por último, se aplicaban los colores. Parece ser que había dos diferentes procedimientos para aplicar los colores. Los especialistas consideran que el procedimiento más común consistía en «emplear pigmentos opacos que cubrían la superficie del pergamino y sacar luces y sombras con colores claros y oscuros»²⁵. Según aparece recogido en el tratado de Teófilo, los pigmentos debían prepararse para poder aplicarlos en varias manos para la iluminación, pero solamente se aplicaban en una sola mano cuando se escribían letras. Asimismo, las recetas medievales exponen que, a la hora de mezclar

²³ *Ibid.*, p. 781.

²⁴ *Ibid.*, p. 776-783.

²⁵ *Ibid.*, p. 795.

los pigmentos, primero se debía realizar la mezcla para conseguir el tono requerido y, posteriormente, se añadía el aglutinante para evitar cambios de color. De modo general, este procedimiento comenzaba con la aplicación de una capa de color de manera uniforme. Tras esto, se perfilaban los contornos y se aplicaban los tonos oscuros. Finalmente, se aplicaban los tonos más claros.

Han llegado hasta nosotros muchos más manuscritos iluminados que cualquier otro objeto medieval, a menudo conservados maravillosamente. Esto no significa que todos los manuscritos tengan bordes ricamente iluminados, pero es extraño que un manuscrito sólo incluya texto. Por ejemplo, desde las primeras épocas medievales, encontramos la costumbre de hacer más grande la letra inicial y colorearla. Esta tendencia va a seguir dándose a lo largo de toda la Edad Media.

Según Christopher De Hamel:

«se disponía de todo un abanico de posibilidades a la hora de elegir la ornamentación, desde espectaculares miniaturas a toda página hasta pequeñas iniciales en rojo o azul, o bien mayúsculas de simples rasgos rojos o amarillos. Podía hacerse también una decoración parcial o total de los bordes. La ornamentación podía ser a todo color; hacerse sólo en la primera página o en todo el manuscrito»²⁶.

No obstante, observamos que no es falsa la idea que sostiene que cada manuscrito medieval es diferente y, por ende, único.

3.4. Instrumentos para la escritura

La escritura necesitaba una serie de utensilios para ser elaborada. Para el estudio de estos instrumentos, las referencias literarias y las representaciones iconográficas de los escribas son nuestras principales fuentes de información.

Tal y como hemos podido saber gracias a los estudios realizados hasta el momento, para escribir sobre soportes blandos, los principales objetos utilizados fueron la caña, la pluma y el pincel.

Las mejores cañas de toda la Antigüedad fueron las que provenían de Memfis (Egipto) y de Cnido (Asia Menor). En relación con las mismas, el corte de la punta, su inclinación y su anchura condicionaban en gran medida el grosor del trazo, por lo que su elección dependía de la letra que se deseaba escribir.

Con el paso del tiempo, la caña fue sustituida por la pluma de ave, aunque su uso se mantuvo para casos especiales como la escritura de los libros de coro que poseían unas letras de dimensiones especiales. Entre los factores que explican la sustitución

²⁶ De Hamel, C., 2001. *Op. cit.*, p. 45.

de la caña por la pluma de ave entre los siglos V y VI, cabe destacar la difusión del pergamino como soporte habitual de la escritura, la dificultad para obtener cañas de buena calidad y la mayor rapidez a la hora de escribir que facilitaba dichas plumas.

Las plumas usadas en la escritura siempre debían pertenecer a un ave voladora, ya que su flexibilidad era mucho mayor en comparación con el resto de las plumas. En concreto, las plumas más aptas para la escritura eran las pertenecientes a las de la cola y a las de las alas. En este sentido, las plumas de ganso fueron las más valoradas, aunque también se han atestiguado el empleo de plumas de cisne, oca, cuervo, halcón, gallina o águila. Por su parte, el corte de la misma lo realizaba el propio escriba en función de sus necesidades. Además, durante el trabajo, la pluma sufría desgastes, por lo que el escriba necesitaba cortarla y afilarla en diversas ocasiones.

Con el fin de desarrollar de manera adecuada su labor, el copista también utilizaba otros instrumentos auxiliares. Entre estos objetos, podemos destacar el *scalpelum* que se trataba de un cuchillo para cortar la pluma. Para afilar la pluma, sabemos que se utilizaba una piedra pómez. Sin embargo, dicha piedra también se utilizaba para eliminar las durezas del pergamino. Cuando el copista cometía un error, frecuentemente recurría a una esponja húmeda para borrar el texto que llamaban *spongia deletilis*. El compás se utilizaba en el diseño de la página y el punzón para su rayado. Asimismo, con la regla se marcaban las líneas que servían como referencia para trazar la escritura de manera ordenada. Por último, tenemos constancia de que los escribas también utilizaron un estuche, llamado *graphiarium* o *calamarium*, donde guardaban las cañas y las plumas empleadas²⁷.

4. EL COLOR AZUL: HISTORIA Y SIMBOLOGÍA

El color es un elemento muy importante en la percepción visual del ambiente, pues condiciona de manera significativa la comunicación. Además, se encuentra en todos los elementos del entorno natural y del entorno creado por la cultura.

Al hablar de color, debemos ser conscientes que es un mundo mucho más complejo de lo que realmente parece. De hecho, Pastoureau²⁸, uno de los mayores estudiosos del tema, considera que «el color es algo indefinible»²⁹.

²⁷ Kroustallis, S., 2008. *Op. cit.*, pp. 138-144.

²⁸ Historiador francés especializado en el estudio de la Historia Medieval. Este autor es muy conocido por sus estudios sobre el color. De hecho, ha publicado varias obras fundamentales para conocer la historia de los colores. Entre sus obras más reconocidas, podemos destacar *Breve historia de los colores* (Barcelona, 2006), *Diccionario de los colores* (Barcelona, 2009) o *Azul: Historia de un color* (Barcelona, 2010).

²⁹ Rubio Jiménez, C., 2015. *El lenguaje visual de los colores: historia, cultura y problemas en la traducción de las expresiones idiomáticas de colores*, Universidad de Valladolid, Soria, p. 13.

El color tiene una función principal centrada en clasificar, distinguir, asociar, oponer o jerarquizar. Por tanto, el color ofrece al hombre la posibilidad de construir una imagen determinada de algo.

Como hemos visto, ningún color carece de significado, pero el significado de cada color está determinado por su contexto.

«Los colores de nuestro tiempo presente tienen una larga historia y sólo pueden ser comprendidos en toda su magnitud si se analizan aquellos de los tiempos pasados, con los cuales han establecido hilos de continuidad y, más raramente, líneas de ruptura»³⁰.

Además, a lo largo de la historia de estos colores, la religión, la política, la filosofía, etc., se han ido adueñando de ellos y de sus significados.

Sabemos que, en el marco de la Europa feudal, se produjo un notable cambio en la sensibilidad cromática. Hasta este momento, los colores más utilizados eran el blanco, el rojo y el negro, pero empezó a emerger el color azul. Poco a poco, este color fue adquiriendo mayor valor, extendiéndose a todos los ámbitos de la vida social. De esta forma, el color azul llegó a convertirse en el color de la civilización occidental.

No obstante, un nuevo orden de colores se corresponde y refleja un nuevo orden social. Dicho esto, el abandono del viejo esquema y el cambio de gustos sociales reorganizó el universo del color, repercutiendo en todos los dominios de la vida social y cultural establecidos hasta ese momento.

El azul es un color que tiende a la lejanía y no es tan cercano como otros colores. En este sentido, Heimendahl afirma que, «entre todos los colores, el azul es el que ejerce el menor estímulo cromático sensorial, pero el mayor estímulo intelectual»³¹.

Como acabamos de observar y de acuerdo con la opinión de numerosos psicólogos, el color azul es el color de los intelectuales. Además, el azul también es el color favorito de los europeos y los intelectuales. Según un estudio de Eva Heller, el 46% de los hombres y el 44% de las mujeres simpatizan con este color. Para comprender mejor el estatus de color favorito del azul, debemos atender a la larga historia del mismo en las sociedades europeas.

³⁰ Sánchez Ortiz, A., 1999. «El color: símbolo de poder y orden social. Apuntes para una historia de las apariencias en Europa», Espacio, tiempo y forma. Serie IV, Historia Moderna, 12, p. 323.

³¹ Rubio Jiménez, C., 2015. *Op. cit.*, p. 18.

Durante la Antigüedad, no se utilizó mucho el color azul. Algunos especialistas incluso han llegado a pensar que los antiguos griegos no podían apreciarlo. El color azul empezó a valorarse a partir del siglo IX, es decir, en el momento en el cual se utiliza como fondo para escenificar la majestuosidad de los soberanos.

Tras esto, el azul empezó a promocionarse durante los siglos XII y XIII. En parte, este cambio estuvo muy influenciado por las ideas religiosas de la época, ya que la religión comenzó a utilizar el color azul en las vidrieras de las catedrales y en algunas prendas de la Virgen María. Por tanto, el azul se asoció a lo bueno y a lo celestial, utilizando el cielo como referencia.

A partir del siglo XIII, el auge del azul se vio favorecido por la plantación del cultivo de una planta llamada glasto³². En este momento, a pesar de que el proceso de elaboración del azul era muy complejo, adquirió una gran fama.

Hacia mediados del siglo XIV, el color azul ya se encuentra muy extendido y no sólo rivaliza con el rojo, sino también con el color negro. Siguiendo esta línea, cabe destacar que, a finales de la Edad Media y comienzos de la Edad Moderna, el azul se convirtió en el color por excelencia de las principales realezas europeas.

Asimismo, desde la Antigüedad, está bien constatada la existencia de diferentes tonos de azules. Entre estos, se considera al azul marino el color más caro de la historia, ya que, para su producción, se empleaba una piedra preciosa llamada lapislázuli.

En definitiva, los distintos significados de los colores demuestran que no todos han tenido la misma repercusión a lo largo de la historia. Por esta razón, no todos los colores han adquirido la misma cantidad de matices. De este modo, queda claramente reflejado cómo los colores evolucionan acorde a las diferentes mentalidades y el transcurso del tiempo.

4.1. Proceso de elaboración general de la tinta azul según las recetas medievales.

Como podemos apreciar al observar los diferentes tratados de tecnología artística empleados en este trabajo, el proceso de elaboración de la tinta azul sigue una serie de pasos muy bien establecidos. Sin embargo, atendiendo a cada uno de dichos tratados, también nos percatamos de que existen diferencias entre los mismos.

Antes de explicar el proceso de preparación de la tinta como tal, las recetas nos informan de que los artistas aprendían las habilidades muy lentamente y siempre paso a paso. La primera de las habilidades del pintor era la preparación de los

³² Añil o isatide es también el nombre del colorante azul producido por esta especie. Hasta fines del siglo XV, cuando el índigo se pone en el mercado por el desarrollo de las rutas del Lejano Oriente, el glasto era la única fuente de tintura azul en Europa.

pigmentos. Tras esto, debía aprender todo aquello relacionado con las mezclas. Una vez que comienza el trabajo, el pintor revisaba todos los pasos que había seguido en profundidad. Será con la práctica y con la realización de numerosos trabajos, cuando la habilidad del mismo empiece a mejorar considerablemente³³.

En primer lugar, según los tratados consultados, para elaborar la tinta azul, se debían obtener ciertos minerales o jugo de plantas de los cuales se extraían las materias necesarias para conseguir los pigmentos. Entre los minerales, destacó el uso del lapislázuli³⁴ y la azurita³⁵. Las plantas más frecuentes, para extraer su jugo y conseguir el color azul, fueron la violeta³⁶, la planta añil³⁷ y el género de flores agrupado con el nombre de *Thapsia*³⁸. El azul que se extraía a partir de un mineral se consideraba un pigmento natural, mientras que el azul que se extraía a partir del jugo de las plantas se calificaba como un pigmento artificial, siendo estos últimos los más empleados en la escritura medieval.

El lapislázuli es una piedra semipreciosa compuesta por los minerales azurita, silicato y pirita, que le proporcionan ese tono azul tan característico, así como sus reflejos tan llamativos. Durante toda la Edad Media, el lapislázuli fue usado como pigmento mediante el cual se conseguía el famoso azul de ultramar. Por su parte, la azurita se trata de un mineral de cobre que también posee una tonalidad azul muy característica. Según sabemos, la azurita se utilizaba como alternativa al lapislázuli en las pinturas medievales. Sin embargo, la azurita presenta el gran problema de que, con el paso del tiempo, acaba transformándose en malaquita y proporcionando un color verdoso. La principal fuente de lapislázuli se encontraba en Afganistán, mientras que la azurita se concentraba mayormente en la zona de Lyon en Francia. Según Teresa Criado, «el más cotizado fue el lapislázuli, pero en la Edad Media fue sustituido generalmente por la azurita»³⁹.

La *viola*, comúnmente conocida como violeta, es un género de planta herbácea que produce una serie de pequeñas flores de diversos colores, entre los cuales se encuentra el azul. Con el término planta añil, las recetas hacen referencia a la planta

³³ Apéndice documental, N°1, [26], p. 27.

³⁴ Apéndice documental, N°3, [48-50], pp. 30-31.

³⁵ Apéndice documental, N°4, [103], p. 33.

³⁶ Apéndice documental, N°1, [43], p. 27.

³⁷ Apéndice documental, N°4, [104], p. 33.

³⁸ Apéndice documental, N°1, [51], pp. 27-28.

³⁹ Criado Vega, M. T., 2012. *Tratados y recetarios de técnica industrial en la España medieval. La corona de Castilla, siglos XV-XVI*, Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, Córdoba, p. 375.

conocida como *indigofera tinctoria*, que pertenece a la familia de las leguminosas y se considera la fuente original del tinte índigo⁴⁰. Por último, el grupo de flores conocidas como *Thapsia* constituye un conjunto conformado por más de 41 especies diferentes. Sin embargo, en las recetas medievales, no se menciona un tipo de especie específica, sino que se hace referencia al término general de *Thapsia*.

A continuación, el mineral o el jugo era extraído debía ser triturado en un mortero de bronce cerrado, para que no se escapase el polvo resultante. Las recetas hacen especial hincapié en el hecho de que cuanto más se muele la mezcla, más fino se obtendrá el azul resultante, es decir, menos intenso. Una vez triturado el polvo, este se mezclaba con resina vegetal⁴¹, en un recipiente nuevo, y seguidamente la mezcla resultante era colada en una orza de vidrio⁴². La mezcla resultante debía ser amasada una vez al día durante un período de tres días como mínimo. Para llevar a cabo esto, se recomendaba untarse las manos con aceite. De este modo, se obtenía una pastilla que albergaba el pigmento.

A dicha pastilla se le añadía una escudilla⁴³ de lejía caliente y se removía con dos bastones hechos de ramas, sería un proceso similar al amasamiento del pan. Si la masa era muy dura y no se podía articular, se recomendaba dejarla en agua tibia durante un corto período de tiempo, para que no se derritiera, y, de esta manera, se conseguía ablandarla lo suficiente para que fuese maleable con los mencionados bastones⁴⁴.

Una vez que la lejía se teñía de azul, la masa se echaba en otra escudilla con lejía. Este proceso debía de repetirse numerosas veces hasta que la lejía dejase de teñirse de azul y, por tanto, la pastilla de color ya no servía. De esta manera, al final del proceso se obtenían diferentes recipientes que contenían las diferentes tonalidades del azul resultante⁴⁵.

En este sentido, Cennino Cennini advierte que los primeros tonos del azul obtenido eran los mejores, siendo el primero mejor que el segundo y así sucesivamente.

Para comprobar la calidad del color obtenido, se colocaba en una placa de hierro y se mantenía sobre el fuego hasta que estuviese bien caliente. Tras un breve período de tiempo, el color se sacaba de dicha placa y se dejaba enfriar el tiempo que fuese

⁴⁰ Denominación tradicional de las variedades oscuras y profundas del color azul.

⁴¹ Seis onzas de resino de pino, tres onzas de resina de lentisco y tres onzas de cera nueva.

⁴² Recipiente vidriado de barro, alto y sin asas.

⁴³ Recipiente pequeño con forma de media esfera, parecido a un tazón, que se usa para tomar la sopa y otros alimentos caldosos.

⁴⁴ Apéndice documental, N°3, [104-110], p. 31.

⁴⁵ Apéndice documental, N°4, [105-109], pp. 33-35.

necesario. Si no cambiaba el color del mismo, sería de buena calidad; por el contrario, si cambiaba el color, estaría adulterado⁴⁶.

Tras comprobar que el color era de buena calidad, se procedía a añadirle el aglutinante. Como ya se ha visto anteriormente, tanto los aglutinantes empleados como su proceso de elaboración fueron muy diversos. Entre los distintos aglutinantes, podemos destacar la clara de huevo, la goma arábiga, la cola de pescado, la cola de pergamino y la cola de queso. En relación con la clara del huevo, que es el aglutinante que más se menciona en las recetas consultadas, sabemos que hubo dos formas diferentes de prepararla. Bien se podía batir con un batidor de madera o con una cuchara, o bien se presionaba y exprimía con una esponja o con un paño de lino. Sin embargo, parece ser que hasta el siglo XII la manera más común de preparar la clara de huevo fue la primera, es decir, batiéndola. Además, la clara se podía modificar con agua para mejorar la fluidez del pigmento de la pluma o del pincel. Sin embargo, la clara de huevo también presentaba ciertos inconvenientes que debían ser tratados con mucha atención. Por ejemplo, si la clara se dejaba durante mucho tiempo mezclada con los pigmentos, estos se podían estropear.

Finalmente, se procedía a la aplicación del color sobre la superficie deseada. Sabemos que había dos procedimientos muy diferentes para llevar a cabo dicha acción. Sin embargo, en las recetas consultadas para este trabajo, no aparecen desarrollados ninguno de estos métodos. No obstante, según aparece recogido en el tratado de Teófilo, los pigmentos debían prepararse para poder aplicarlos en varias manos para la iluminación, pero solamente se aplicaban en una sola mano cuando se escribían letras⁴⁷.

En definitiva, el proceso de preparación de la tinta azul era muy complejo, pues debía seguir una serie de pasos muy específicos. Además, el proceso de elaboración contaba con un gran inconveniente, ya que, si la persona encargada de realizar la tinta cometía un fallo, el proceso tendría que llevarse a cabo de nuevo desde el principio.

4.2. Diferentes azules según las recetas medievales.

Probablemente el azul es el color para el que más recetas se han conservado, tanto en los recetarios medievales, como en cualquier otro tipo de fuente textual de tecnología artística. La información plasmada en las recetas medievales tratadas en este trabajo nos muestra una gran variedad de tonos azules. Dada la propia naturaleza del pigmento, este podía tener un color más o menos intenso, por lo que unos tonos de azules eran más aptos que otros para ciertos usos. Sin embargo, los pintores eran perfectamente conscientes de ello y, por tanto, no tuvieron problema a la hora de discernir entre un azul u otro.

⁴⁶ Apéndice documental, N°3, [246], p. 31.

⁴⁷ Apéndice documental, N°2, [38], p. 30.

Como se ha visto anteriormente, el iluminador medieval tenía una amplia gama de elementos con los que realizar el color azul. De esta manera, en función del material de base empleado para conseguir el azul, este tendrá una serie de tonos diferentes. Por ello, pasaremos a ver a continuación los principales materiales y su respectiva tonalidad según nos muestran las recetas medievales.

En primer lugar, Teófilo nos habla del *folium*, un colorante vegetal muy usado por los iluminadores medievales que se extraía de la planta conocida como *Crozophora tinctoria*. Dadas sus peculiares características, este jugo se utilizaba para conseguir dos colores muy distintos, un azul con tonos morados, al macerarlo con cal, o bien un tono rojo muy intenso⁴⁸.

En segundo lugar, las recetas muestran la azurita y el índigo como las materias primas de mayor importancia y más comunes para la obtención de los pigmentos azules empleados en la iluminación medieval⁴⁹. La azurita era considerada un pigmento natural, mientras que el índigo era un pigmento artificial. Sobre la azurita sabemos que acabó sustituyendo al lapislázuli como el mineral más empleado para la obtención del azul. Por su parte, del índigo sabemos que se importaba desde Oriente. Por esta razón, cuando en las fuentes se menciona este colorante, se suele acompañar con el adjetivo *bagadellus* o *bagadeo* (de Bagdad)⁵⁰.

Según el tratado de Teófilo, como alternativa al índigo podía ser utilizado el pigmento denominado *menesc*. Se trata de un pigmento vegetal, cuya naturaleza es incierta, que llegaba a adquirir un color azul oscuro. Jonathan Kissling sugiere que esta planta puede corresponderse con la violeta persa, y Mary Merrifield ratificó esta idea afirmando que su nombre indio es *mnitsch*, es decir, un vocablo muy parecido al que hacía referencia Teófilo⁵¹.

Por su parte, el *Mappae Clavicula* nos describe diversos tonos de azul. Todos ellos son obtenidos de la ya mencionada planta *Thapsia*, pero para obtener cada uno de los tonos la planta se somete a un proceso de elaboración diferente. Entre estos azules, nos encontramos con un azul verdoso, que denominan azul manzana; un azul cielo, que presenta una tonalidad muy clara; y un azul que califican como vivo y presenta tonalidades purpúreas⁵².

⁴⁸ Hawthorne, J., Stanley Smith, C., 1979. *Op. cit.*, p. 15.

⁴⁹ *Ídem*.

⁵⁰ Apéndice documental, N°4, [104], p. 33.

⁵¹ Hawthorne, J., Stanley Smith, C., 1979. *Op. cit.*, p. 15.

⁵² Apéndice documental, N°1, [51-52], p. 28-29.

Según este tratado, el azul manzana se realizaba de la siguiente manera. En primer lugar, se debía dejar remojar en vinagre las flores de dicha planta, siempre en una olla bien tapada. Después se procedía a ponerlas en estiércol para que se desintegrasen. A continuación, y repitiendo este proceso, se debían de poner hojas de añil en una olla con vinagre y se cubrían con excremento hasta que se desintegrasen. Una vez terminado este primer proceso, se incluía en un mortero una libra⁵³ del producto resultante de la desintegración de las hojas de añil, con una onza⁵⁴ de laca cocida en orina, una libra del producto resultante de la desintegración de la flor *Thapsia*, cuatro onzas de polvo de cáscara de ostras lavadas y limpiadas previamente, media libra de licor de celidonia⁵⁵ y una onza de azafrán. Tras ser molidos todos estos elementos, se cubrían en una olla y se colocaban en estiércol durante un día. Por último, se dejaban secar al sol durante cierto tiempo y así se obtenía el color mencionado⁵⁶.

Con respecto al azul celeste, también se describe perfectamente su proceso de elaboración en este mismo tratado. En primer lugar, se debía frotar la flor de *Thapsia* con jabón y, posteriormente, se cubría con una olla y se colocaba en estiércol. Este mismo proceso se realizaba con las hojas de añil. Tras pasar algunos días, cuando las hojas se hubieran podrido, se elaboraba una mezcla de una onza con el producto restante de dichas flores de *Thapsia* y dichas hojas de añil. Estas se trituraban en un mortero y se les agregaba una onza de plomo blanco⁵⁷, media onza de *lulax* artificial⁵⁸, media onza de cinabrio⁵⁹ y cuatro onzas de orina sin vitriolo molido⁶⁰. Una vez que el vitriolo quedaba bien asentado con la mezcla, se añadían diez libras de orina, se molían en un mortero y se dejaba reposar durante dos días. Tras este tiempo, se añadían tres libras más de orina y una onza de nuez molida, se mezclaban y se dejaban en remojo durante un día completo. A continuación, se tomaba una libra de la mezcla en remojo,

⁵³ Con el término libra se hace referencia a una unidad de masa muy utilizada como unidad de peso ya desde la Antigua Roma. Sus valores han sido muy diversos a lo largo de la historia. Actualmente, se considera que una libra equivale a 0,45 kilogramos.

⁵⁴ Con el término onza se hace referencia a una unidad de masa empleada con frecuencia en el mundo romano para pesar con mayor precisión las mercancías y otros artículos, especialmente si el peso de estos era menor a una libra. Una onza equivale a 0,062 libras.

⁵⁵ La celidonia se trata de una planta herbácea perteneciente a las familias de las amapolas. Su nombre procede de la palabra griega *chelidon*, equivalente a golondrina.

⁵⁶ Apéndice documental, N°1, [51-52], p. 28-29.

⁵⁷ Designa al carbonato básico de plomo, un pigmento empleado tradicionalmente en la pintura.

⁵⁸ Materia desconocida.

⁵⁹ Se trata de un mineral perteneciente a la clase de los sulfuros.

⁶⁰ Desde tiempos remotos, recibían este nombre ciertos minerales, siendo todos ellos sulfatos cuyos cristales tenían semejanza con el vidrio, de ahí su nombre.

se volvía a moler hasta que quedaba muy fina y se dejaba secar al sol, dando este conjunto de acciones como resultado el mencionado azul celeste⁶¹.

El mencionado azul “vivo” presenta un proceso de preparación muy similar a los dos descritos anteriormente. Primeramente, se remojaban con orina las flores de la planta *Thapsia*, frotándolas con jabón. Tras esto, se ponían en una olla y se colocaban en estiércol para que se deshicieran. De esta forma, se hace lo mismo con las hojas de añil sobre orina. Tras desintegrarse ambas flores, se tomaba un poco de sus restos y se depositaban en un mortero. A esta mezcla se le añadían una libra de flores de añil, dos libras de flores de la planta *Thapsia* y dos onzas de amapolas, elementos que eran mezclados y posteriormente triturados. A continuación, se añadía media onza de cinabrio, media onza de cardenillo y media onza de orina. Una vez añadidos estos, se molía todo con mucho cuidado y se colocaba esta mezcla en una olla nueva. En dicha olla, se cocinaba todo a fuego lento hasta que la mezcla se consumiera y se espesara, obteniendo de esta forma un azul ligeramente purpúreo⁶².

Como se puede observar, las distintas maneras de preparar estos tres últimos azules son muy similares, pues prácticamente se seguían los mismos pasos y se utilizaban los pigmentos tomados de las plantas mencionadas anteriormente, salvo con pequeñas excepciones que acaban definiendo la tonalidad adquirida por cada uno de estos colores.

En su obra, Cennino Cennini describe la existencia de otro azul no mencionado hasta el momento. Se trata del azul ultramar, que califica como «un color noble, bello, más perfecto que ningún otro color, tanto que faltan palabras para describirlo»⁶³. Según el propio autor, este color, junto con el oro, destacaba por encima de los demás. El azul de ultramar se elaboraba a partir del lapislázuli, es decir, del mineral máspreciado y valioso, de ahí que sea un color muy superior al resto. El autor también nos advierte en su obra de que, siempre que se desee utilizar el mejor lapislázuli, se debe elegir la piedra que presente el color más azul y se debe desechar aquella que presente unas manchas parecidas a la ceniza.

En primera instancia, el lapislázuli debía ser triturado en un mortero de bronce cubierto, cuyo fin era evitar que se escapara el polvo desprendido durante la trituración. Obtenido el resultado de la trituración, se procedía a mezclarlo con seis onzas de resina de pino, tres onzas de resina de almáciga⁶⁴ y tres onzas de cera nueva por cada libra de lapislázuli obtenida. Estos elementos se mezclaban en un recipiente nuevo y

⁶¹ Apéndice documental, N°1, [51-52], pp. 28-29.

⁶² *Ídem*.

⁶³ Apéndice documental, N°4, [105], pp. 33-35.

⁶⁴ Resina balsámica producida por el lentisco.

se colaba dicha mezcla resultante en una orza⁶⁵ vidriada. Por último, se tomaba una libra de dicho polvo y se volvía a mezclar todos estos elementos, formando una masa bien compactada. Además, el autor afirma que para poder trabajar dicha masa se debía untar aceite de lino en las manos. La masa se debe dejar reposar como mínimo tres días, a pesar de que todos los días se amasaba un pedazo de la misma.

A continuación, en la orza donde se hallaba contenida la citada masa, era vertida una escudilla⁶⁶ de lejía caliente y, con dos bastones, se removía la masa de un lado a otro. Cuando la lejía se teñía de azul, se echaba en una escudilla distinta de la que se utilizó por primera vez. Esta acción se repetía en numerosas ocasiones hasta que la masa dejaba de teñir la lejía. De esta forma, se obtenían distintas escudillas que albergaban diferentes tonos del azul ultramarino. Las primeras tonalidades siempre mostraban una calidad superior a las restantes⁶⁷.

Cennini indica que, entre todos los azules, era éste el que presentaba un proceso de preparación más complejo, ya que, durante su elaboración, entraba en juego un gran número de pasos a seguir, así como una mayor cantidad de materiales en comparación con los diferentes azules descritos.

Por último, el tratado de Johannes Archerius, recogido en la obra de Merrifield, explica el proceso de elaboración de un azul que no llega a tener el mismo tono que el anterior azul ultramar, pero que es bastante parecido y, además, es bueno para usar sobre pergamino y sobre papel. Según las recetas de dicho tratado, este azul se obtenía de la unión del índigo con plomo blanco. Además, el autor añade que, cuanto más claro se deseaba que fuese dicho azul, más plomo blanco se debía añadir; mientras que, si se deseaba un azul más oscuro, se debía añadir una menor cantidad de plomo blanco⁶⁸.

Atendiendo a las indicaciones contenidas en el mencionado texto, este azul se realizaba de la siguiente manera. Se debía tomar índigo de Bagdad y plomo blanco, también llamado *cereuse* o *blanca*; ambos elementos eran mezclados con clara de huevo batida y goma arábica, y molidos sobre una piedra dura. Una vez que todo estaba bien molido, se templaba con cáscara de huevo o con clara de huevo una segunda vez, si se deseaba utilizar de forma inminente. Por el contrario, si se deseaba conservar el color para un uso futuro, no se realizaba la mezcla con goma arábica, sino simplemente con agua. A continuación, se dejaba secar sobre un ladrillo cocido

⁶⁵ Vasija de boca ancha, aunque más cerrada que las ollas, con base plana y recogidas con dos o más asas, y vidriada en el interior.

⁶⁶ Recipiente semiesférico.

⁶⁷ Apéndice documental, N°4, [105], pp. 33-35.

⁶⁸ Apéndice documental, N° 3, [272], pp. 31-33.

o una piedra hueca con el fin de que esta absorba la humedad de la mezcla. En ambos casos, el color permanecía espeso y jugoso hasta que se dejaba secar al sol. Además, el autor afirma en su obra que, si se deseaba obtener un color más claro, se debía añadir una mayor cantidad de plomo blanco o *cereuse*⁶⁹.

En síntesis, el color azul presenta una amplia gama de tonalidades cuyos procesos de elaboración han quedado bien recogidos en las diferentes recetas que han llegado hasta nuestros días. A pesar de dicha variedad, los pintores eran perfectamente conscientes de las posibilidades que ofrecía cada uno de los azules expuestos en las recetas y ello lo plasmaron perfectamente en sus distintas obras.

5. CONCLUSIONES

No cabe duda de la repercusión que tuvieron los tratados técnicos o artísticos a lo largo de toda la Edad Media. No obstante, tenemos constancia de los mismos debido a que sus respectivos textos han sido transmitidos y conservados mediante determinadas recetas que han aparecido sueltas, o bien a través de ciertas obras monográficas. En cualquier caso, la importancia de estos escritos se ha apreciado más allá de la mencionada época, por lo que no es de extrañar el uso contemporáneo que se hicieron de los tratados medievales.

Atendiendo a la información tan útil que nos transmiten estos tratados, nos hemos percatado de la enorme complejidad que encerraba el mundo de la escritura medieval. En este sentido, sabemos que tanto los copistas como los iluminadores de manuscritos, disponían de una amplia gama de tintas, materiales e instrumentos.

Las referencias que han llegado hasta nosotros también nos informan del enorme abanico de colores que poseía la paleta de un pintor de la época. Los numerosos procesos de elaboración de los colores y sus respectivas tonalidades eran los mismos utilizados tanto para la pintura como para la escritura, por lo que conocemos perfectamente los distintos colores que se emplearon en las producciones escritas medievales.

En cuanto a los colores, cabe destacar el azul, ya que se trató de un color que comenzó a adquirir una notoria importancia a partir del siglo IX cuando se utilizó para escenificar la majestuosidad de los soberanos. Posteriormente, alcanzará una fama aun mayor como consecuencia de las ideas religiosas de la época. De esta manera, a mediados del siglo XIV, el color azul ya se encontraba muy extendido, convirtiéndose en el color por excelencia de las principales realezas europeas.

Para llevar a cabo el proceso de preparación del azul, previamente se debían extraer ciertos minerales o jugo de determinadas plantas de los cuales se tomaban las

⁶⁹ *Ídem.*

materias necesarias para la obtención de los pigmentos. Tras esto, se seguían una serie de pasos muy bien establecidos que finalmente culminaban con la manufactura de la propia tinta azul.

En función de los diferentes elementos empleados y las distintas acciones desarrolladas durante su preparación, sabemos que existió una gran variedad de tonalidades azules. Entre los diferentes tipos de azules, destacó por encima del resto el conocido como azul ultramar que se elaboraba a partir del mineral máspreciado y valioso durante toda la Edad Media, es decir, el lapislázuli.

En definitiva, el estudio del color azul a través de las recetas no solo nos ofrece la posibilidad de acercarnos al mundo de los colores durante el período medieval, sino también conocer una enorme cantidad de aspectos interesantes relacionados con los propios tratados artísticos de la época.

6. BIBLIOGRAFÍA

Brunello, F., 1988. *El libro del arte*, Madrid.

Clarke, M., 2001. *The Art of All Colours: Mediaeval Recipe Books for Painters and Illuminators*, Londres.

Córdoba de la Llave, R., 2017. *Los oficios medievales*, Madrid.

Criado Vega, M. T., 2012. *Tratados y recetarios de técnica industrial en la España medieval. La corona de Castilla, siglos XV-XVI*, Tesis Doctoral, Universidad de Córdoba, Córdoba.

De Hamel, C., 2001. *Copistas e iluminadores*, Madrid.

Hawthorne, J., Stanley Smith, C., 1979. *On Divers Arts. The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork*, Nueva York.

Kroustallis, S., 2002. «Escribir en el siglo XVI: recetas de la tinta negra española», Torre de los Lujanes: Boletín de la Real Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, 48, pp. 99-112.

Kroustallis, S., 2008. «La escritura y sus materiales: pigmentos, tintas e instrumentos», El soporte de la lengua, Ministerio de Cultura, Instituto del Patrimonio Histórico Español, pp. 133-166.

Kroustallis, S., 2011. «Quomodo decoretur pictura librorum: Materiales y técnicas de la iluminación medieval», Anuario de Estudios Medievales, 41/2, pp. 775-802.

P. Merrifield, M., 1967. *Original treatises dating from the Twelfth to the Eighteenth Centuries on the Arts on Painting*, Nueva York.

Rubio Jiménez, C., 2015. *El lenguaje visual de los colores: historia, cultura y problemas en la traducción de las expresiones idiomáticas de colores*, Universidad de Valladolid, Soria.

Sánchez Luna, J.A., 2016. «Manuscritos medievales iluminados, una iluminación para la Edad Media», *Revista de la Dirección de Bibliotecas de la UNAM*, 19, pp. 73-89.

Sánchez Ortiz, A., 1999. «El color: símbolo de poder y orden social. Apuntes para una historia de las apariencias en Europa», *Espacio, tiempo y forma. Serie IV, Historia Moderna*, 12, pp. 321-354.

Stanley Smith, C., Hawthorne, J., 1974. *Mappae Clavicula. A little Key to the World of Medieval Techniques*, Filadelfia.

Varichón, A., 2018. *Colores: Historia de su significado y fabricación*, Barcelona.

7. APÉNDICE DOCUMENTAL

1

Mappae Clavicula, siglo IX. Edit. Stanley Smith, C., Hawthorne, J., 1974. *Mappae Clavicula. A little Key to the World of Medieval Techniques*, Filadelfia, pp. 26, 43 y 51-52.

[26] Introduction. Every skill is slowly learned, step by step. The first of the painter's skills is the preparation of pigments. Then your mind should turn toward mixtures. Then begin your work, but check everything by the fingernail. In order that what you have painted may be a thing of beauty and as freshly born. Afterwards, as many talents have given testimony. Skill will advance the work as this book will teach.

[26] Introducción. Cada habilidad se aprende lentamente, paso a paso. La primera de las habilidades del pintor es la preparación de pigmentos. Luego su mente debe concentrarse en las mezclas. Luego comenzar su trabajo, pero revisando todo en profundidad, para que lo que has pintado pueda ser una cosa bella y recién nacida. Después, como muchos talentos han dado testimonio, la habilidad avanzará con el trabajo, como veremos en este libro.

[43] The recipe for azure. Gather leaves of the violet flower and grind them well in a clean mortar [...].



[43] La receta del azul. Recolecta las hojas de la flor violeta y muélelas bien en un mortero limpio [...].

[51] A diffuse azure which is called lively. Soak flowers of neulacis, rubbed with soap, as we said above, in defrothed urine and cover the pot and put it dung to disintegrate. In the same way soak woad leaves in defrothed urine; and after they have been kept in the dung and disintegrated, throw some of it into a mortar after removing all the veins from the leaves. Then take one pound of these woad leaves and two pounds of the neulacis flower and two oz. of poppy, mix and grind them together, adding a half oz. of cinnabar, a half oz. of verdigris, and a half oz. of defrothed urine, grind carefully, and put in a new cooking pot; cook it over a slow fire, until it is consumed and thickens, and there will result a slightly purplish azure.

[51] Azul difuminado o vivo. Remoje las flores de neulacis, frótelas con jabón, como dijimos con anterioridad, en la orina despumada, cubra la olla y póngala en estiércol para que se deshaga. De la misma manera, remoje las hojas de glasto en la orina despumada. Una vez hayan reposado en el estiércol y se hayan deshecho, quite las venas de las hojas para poder así verter un poco en un mortero. Luego tome medio kilo aproximadamente de estas hojas de glasto y casi un kilo de flor de neulacis y añada 140 gramos aproximadamente de amapola, mezcle y triture todos los componentes. A continuación, agregue media 140 gramos aprox. de cinabrio y la misma cantidad de cardenillo y de orina despumada. Una vez añadidos, muele todo con cuidado y ponga la mezcla en una olla nueva. Cocínela a fuego lento, hasta que se consuma y espese. De esta forma obtendrá un azul difuminado ligeramente purpúreo.

[51 - 52] An apple green azure. Soak neulacis flowers in vinegar, place them in a covered pot, as said above, and put them in dung to disintegrate. In the same way carefully grind some deveined woad leaves, soak them in a new pot with vinegar and cover in dung, until the leaves disintegrate. Next take one pound of woad leaves, one oz. of lac cooked in defrothed urine, one pound of neulacis flower and four oz. of clean washed oyster-shell powder, as described above. Grind all these in a mortar and add to them half a pound of celandine plant concoction, which you have cooked in urine, and one oz. of saffron. When all this has been ground, cover it in a pot, and leave it for a day in dung, then take it out, dry it in the sun and use it.

[51-52] Azul de manzana verde. Remoje las flores de neulacis en vinagre, colóquelas en una olla tapada, como se indicó con anterioridad, y póngala en estiércol para que se deshagan. Del mismo modo, mueva con cuidado algunas hojas de glasto sin venas, remójelas en una olla nueva con vinagre y cúbralas con excremento, hasta que las hojas se deshagan. A continuación, tome medio kilo aproximadamente de hojas de glasto, 140 gramos aprox. de laca cocida en orina despumada, medio kilo aprox. de flor de neulacis y 110 gramos de polvo de la cáscara de una ostra lavada,



como se describe con anterioridad. Muela todo en un mortero y agréguele medio litro de licor de celidonia, que previamente ha cocinado en la orina, y 30 gramos de azafrán. Cuando haya molido todo, cubra la olla y déjelo reposar por un día en el estiércol. Para poder utilizarlo, sáquelo y déjelo secar al sol.

[52] Sky-azure. Take neulacis flower, rub it with soap, as we taught above, cover it in a pot and put in dung. Do the same with deveined woad leaves and after some days, when they have rotted, take one oz. of the neulacis and the woad leaves and grind them fine in a mortar, adding one oz. of clean white lead, half an oz. of clean artificial lulax, half an oz. of cinnabar, and four oz. of urine defrothed with ground vitriol: then add ten pounds of urine, and after the vitriol has settled, grind enough urine in a mortar and leave the mixture to settle for two days. After this take three pounds of clean defrothed urine and one oz. of ground gall nut, mix them and let them soak for a day. Then take one pound of the stew, grind it well, and let it settle in the sun, and a sky blue azure will result.

[52] Azul cielo. Tome la flor de neulacis, frótela con jabón, como enseñamos con anterioridad, cúbrala en una olla y póngala en estiércol. Haga lo mismo con las hojas de glasto y tras algunos días, cuando se hayan podrido, tome 30 gramos. En un mortero, triture bien las hojas de neulacis y las de glasto, y agregue 30 gramos de plomo blanco limpio, 140 gramos de lulax artificial limpio, 140 gramos de cinabrio, y 120 mililitros de la orina despumada con sulfato de cobre. Más tarde agregue 5 litros de orina y, una vez que el sulfato de cobre se haya asentado, muela la orina en un mortero y deje que la mezcla se asiente durante dos días. Después de esto, tome un litro y medio de orina limpia y despumada y 30 gramos de nuez molida, mézclelos y déjelos remojar por un día. Por último, tome medio litro del guiso, muélalo bien y déjelo asentar en el sol. Esto dará como resultado un azul celeste.

2

Diversis Artibus, siglo XII. Edit. Hawthorne, J., Stanley Smith, C., 1979. *On Divers Arts. The Foremost Medieval Treatise on Painting, Glassmaking and Metalwork*, Nueva York, p. 38.

[38] How pigments should be tempered for use in book. [...] Prepare all the mixures of pigments for a book as above, if you need them for painting figures. In a book all pigments should be applied twice, first very thinly, then more thickly; but only once for letters.

[38] Cómo deben templarse los pigmentos para usarlos en libros. Prepare todas las mezclas de pigmentos para un libro como el anterior, si los necesita para pintar figuras. En un libro, todos los pigmentos deben aplicarse dos veces, primero muy finamente, luego más densamente, pero solo una vez por letras.



3

De coloribus diversis modis tractatur, siglo XIV. Edit. P. Merrifield, M., 1967. *Original treatises dating from the Twelfth to the Eighteenth Centuries on the Arts on Painting*, Nueva York, pp. 48-50, 104-110, 246 y 272.

[48-50] To make perfect ultramarine azure. Take of lapis lazuli as much as you like, and grind it very fine upon a porphyry slab. Then make a cake or pastille of the following ingredients, namely, if there is one pound of lapis lazuli, take vi. oz. of Greek pitch, ij. oz. of mastic, ij. oz. of wax, ij. oz. of black pitch, ij. oz. of gum from the pine, 1 oz. of oil of spike or of linseed, and middle oz. of turpentine. All these things must boil in a pipkin until they are nearly liquefied, afterwards strain them into cold water, and take what drops into the water through the strainer, and knead and mix it well with the powder of the lapis lazuli until it is well incorporated; and so let it stand for viij. days; and the longer it stands, the better and finer will be the azure. Afterwards work this paste in your hands, throwing i tinto water, and keep the first water by itself, and the third also by itself. And when you see the azure sink to the bottom, pour off the water, and keep the azure.

[48-50] Para hacer un azul ultramar perfecto. Toma el lapislázuli tanto como quieras, y muéllalo muy bien sobre una losa de pórfido. Luego, haga un pastel o una pastilla de los siguientes ingredientes, es decir, si hay una libra de lapislázuli, tome VI oz. de alquitrán griego, IJ oz. de masilla, IJ oz. de cera, IJ oz. de tono negro, IJ oz. de goma del pino, I oz. de aceite de espiga o de linaza, y media oz. de trementina. Todas estas cosas deben hervirse en una cazuela hasta que estén casi licuadas, luego colarlas en agua fría, y llevar las gotas al agua a través del colador, y amasar y mezclar bien con el polvo del lapislázuli hasta que esté bien incorporado; y así dejarlo para VIIIJ días; y cuanto más tiempo se mantenga, mejor y más fino será el azul. Luego, trabaje esta pasta en sus manos, arrojando agua tintada, y mantenga la primera agua sola y la tercera también sola. Y cuando vea que el azul se hunde hasta el fondo, saque el agua y mantenga el azul.

[104-110] To clean, refine, or make ultramarine azure with a pastille; or to make it with lapis lazuli ground to powder, and to purify the powder with a pastille. [...] Then pour over it a quantity of warm water sufficient to cover the pastille, and let it stand for a short time, so that it may not be melted, but only warmed and softened sufficiently to allow it to be kneaded and stirred with the stick. Afterwards, if the water has become too cold, add more hot water [...].

[104-110] Para limpiar, refinar o hacer azul ultramar con una pastilla; o hacerlo con lapislázuli molido a polvo, y purificar el polvo con una pastilla. [...] Luego, vierta sobre una cantidad de agua tibia suficiente para cubrir la pastilla, y déjela reposar por un corto tiempo, para que no se derrita, sino que solo se caliente y ablande lo suficiente para permitir que se amase y agite con el palo. Después, si el agua se ha enfriado demasiado, agregue más agua caliente [...].



[246] On trying azure. Now azure must be tried in the following manner: Put in on an iron plate, and hold it over the fire until it is red-hot. Then take it out and let it cool. If it does not change colour, it will be good; but if it does change colour, it is adulterated [...].

[246] Probando el azul. Ahora se debe probar el azul de la siguiente manera: colóquelo en una placa de hierro y manténgalo sobre el fuego hasta que esté al rojo vivo. Luego, sácalo y déjalo enfriar. Si no cambia de color, será bueno; pero si cambia de color, está adulterado [...].

[272] A blue color, that is, azure, which is not ultramarine, nor is it so beautiful, but which, is good on linem, sindone, parchment, or paper, and primed panels, that is panels covered with gersa. Take fine indigo, which is called by the name of Bagdel, and Spanish white, otherwise called cereuse or blanca, and mix both together, and grind them on a hard Stone, with white of egg beaten and mixed with pure water, or with gum water, made with gum Arabic, and in the manner in which sinobrium, that is, sinopsis is ground when alone. When it is ground, temper it in a shell or a horn with the clear parto f beaten white og egg, not mixed with water, as has been already directed for the rose colour, and write or draw whatever you want with this colour. This is the way in which it must be made if you wish to use immediate use, but wish to keep it, you must not add any egg or gum water to it when you grind i ton the stone, but only mit it with pure and clean water; and when it is ground up with water, let it dry up or inspissate upon a brick of baked clay, or a hollow stone of white chalk, which immediately absorbs the moisture in such a manner, that the colour remains thickened and like juice, and afterwards allow it to dry completely in the shade, or in the sun, and put it away and preserve it. And when you to use it, take some of it and temper it in a shell or a horn, with white of egg not mixed with water, or even with the said gum water, and make it of a reasonable and moderate softness or liquidity, according to what is required for the work you intend to do with it, and just as you would do with sinopsis. And the lighter or les dark you require it, the more blacha or cereuse you must, mix with it; and, on the other hand, the darker you wish it, the les you must put of the said cereuse, that is, white-lead, that is to say, while you are grinding the colour upon the stone.

[272] Un color azul, es decir, azul, que no es ultramarino, ni es tan hermoso, pero que es bueno en lino, seda, pergamino o papel, y paneles imprimados, que son paneles cubiertos con gersa. Tome el índigo fino, que se conoce con el nombre de Bagdad, y el blanco español, también llamado cereuse o blanca, y mézclelos ambos, y muélos en una piedra dura, con blanco de huevo batido y mezclado con agua pura o con goma. Agua, hecha con goma arábica, y en la forma en que el cinabrio, es decir, la sinopsis se muele cuando está solo. Cuando esté molido, témpalo en una cáscara o un cuerno con el huevo claro o batido blanco, no mezclado con agua, como ya se ha indicado para el color rosa, y escriba o dibuje lo que quiera con este color. Esta es la forma en que debe hacerse si desea utilizarlo de



inmediato, pero, si desea conservarlo, no debe agregarle agua de huevo o goma cuando muela la piedra, sino que solo lo mitigas con pura y agua limpia; y cuando se tritura con agua, deje que se seque o se limpie sobre un ladrillo de barro cocido o una piedra hueca de tiza blanca, que absorbe inmediatamente la humedad de tal manera que el color permanezca espeso y como el jugo y, luego, deje que se seque completamente a la sombra o al sol, y guárdelo. Y cuando lo use, tómelo y cúbralo con una cáscara o un cuerno, con clara de huevo no mezclada con agua, o incluso con dicha agua de goma, y hágala de una suavidad o liquidez razonable y moderada, de acuerdo con lo que se requiere para el trabajo que intenta hacer con él, y tal como lo haría con sinopsis. Y cuanto más claro o menos oscuro lo requieras, más blanca o cereuse debes mezclar con él; y, por otro lado, cuanto más oscuro lo desee, debe colocar las letras del citado cereuse, es decir, plomo blanco, es decir, mientras está puliendo el color sobre la piedra.

4

Libro del Arte, siglo XV. Edit. Brunello, F., 1988. *El libro del arte*, Madrid, pp. 103, 104, y 105-109.

[103] Capítulo LX. De la naturaleza del azul de Alemania. Azul natural es un color natural que se halla circundando las vetas de plata. Es muy común en Alemania y en Siena. Cuando tengas que utilizar este azul, muélelo un poco con agua, porque es muy desdeñoso de la piedra. Si lo quieres para vestidos o plantas, como ya te he dicho, debes molerlo un poco más. Es bueno sobre muro, en seco o tabla. Soporta el temple con yema de huevo, cola o lo que quieras.

[104] Capítulo LXI. De cómo hacer colores parecidos al azul de Alemania. Azul más claro: Toma índigo de Bagdad y muélelo a consciencia con agua; mézclalo con un poco de albayalde para tabla, y con blanco de san Juan para muro. Se vuelve semejante al celeste. Se temple con cola.

[105-109] Capítulo LXII. De la naturaleza y forma de hacer el azul ultramar. El azul ultramar es un color noble, bello, más perfecto que ningún otro color; faltan palabras para describirlo. Precisamente por su superioridad te quiero hablar largo y tendido de él y contarte detenidamente cómo se hace. Atiende bien, pues sacarás gran provecho de ello. Y este color, junto con el oro (que resalta cualquier trabajo relacionado con nuestro arte), sea en el muro, sea en la tabla, destaca sobre los demás.

Ante todo, toma lapislázuli. Y, si quieres conocer cuál ejemplar es mejor, elige siempre la piedra más azul, pues la hay como mezclada con ceniza. La que sea menos cenicienta, esa es la mejor. Pero asegúrate de que no es una piedra azul de Alemania, de aspecto muy atractivo, pero esmaltado. Tritúrala en un mortero de bronce tapado, para que no se te escape el polvo; a continuación, ponla sobre tu



piedra de pórfido y muélela sin agua; posteriormente, pásala por un tamiz cubierto, como los que utilizan los especieros para sus especias; tamízalos y vuelve a triturarlos: no olvides que, cuanto más la muelas, más fino saldrá el azul, aunque menos violáceo o negruzco. El fino resulta útil para los miniaturistas, que se sirven de él para pintar vestidos blanqueados. Cuando tengas dicho polvo, compra a un especiero seis onzas de resina de pino, tres onzas de resina de almáciga, tres onzas de cera nueva para cada libra de lapislázuli. Mezcla todas estas cosas en un puchero nuevo. Después, toma un retal de lino y cuela la mezcla en una orza vidriada. Por último, toma una libra de dicho polvo de lapislázuli, vuelve a mezclar todo bien y haz con ello una masa, bien incorporadas todas las cosas. Para poder trabajar dicha masa, consígúete aceite de semillas de lino y ten siempre las manos untadas de él. Debes dejar reposar la masa al menos tres días y tres noches, volviendo a amasar cada día un pedazo. Recuerda que puedes conservarla quince días, un mes, el tiempo que quieras.

Cuando vayas a extraer el azul, hazlo de la siguiente manera: procúrate dos bastones de una rama fuerte, ni demasiado gruesa ni demasiado delgada; que midan cada uno un pie, y tállalos para que queden totalmente redondeados los cabos y pulido el resto. Después, echa en la orza donde tienes la masa una escudilla de lejía caliente y, con los dos bastones, uno en cada mano, revuelve y amasa la mezcla de un lado y otro, como si estuvieras trabajando masa de pan, exactamente igual. Cuando veas que la lejía se tiñe de azul, échala en una escudilla vidriada; después, toma la misma cantidad de lejía y repite la misma operación en la orza. Cuando esta nueva lejía se haya teñido de azul, échala en una escudilla vidriada distinta de la que utilizaste para la primera lejía. Repite estas operaciones por tercera vez y utiliza una tercera escudilla: debes seguir así varios días, hasta que la masa deje de teñir la lejía; entonces puedes tirarlo, ya no sirve. Entonces, pon en orden todas las escudillas sobre una mesa, primera, segunda, tercera, cuarta... Remueve con mano ligera y verás que el azul, por su propio peso, se fue al fondo; y así conocerás los extractos de dicho azul. Decide por ti mismo cuantas clases de ese azul quieres, tres, cuatro, seis, las que quieras: pero debo avisarte que las primeras que has obtenido son las mejores, y que la primera escudilla es aún mejor que la segunda. Así, si tienes dieciocho escudillas y necesitas tres tipos de azul, coge las seis primeras, mézclelas y échalas a una escudilla: es una forma. Después, coge las seis siguientes y haz un segundo tipo de azul. Con las seis restantes harás el tercero. Pero recuerda que los dos primeros tipos, si tenías un buen lapislázuli, valen a ocho ducados la onza, mientras que el último es peor que la ceniza. Así que, sé práctico y no estropees los azules buenos con los malos: y cada día decanta la lejía de los tazones hasta que el azul se seque. Cuando esté bien seco, según las clases que tengas, guárdalo en cueros, en vejigas o en bolsitas. Observa que, si la piedra de lapislázuli no era de buena calidad, o que al triturlarla no hubiera virado al violado, puedes darle más color tomando un poco de cochinilla machacada y un poco de palo rojo; cuécelos juntos; raya antes el palo rojo o córtalo con un cristal; después, cuécelo junto con la cochinilla, lejía y alumbre de roca; cuando hiervan, asegúrate de que han tomado un precioso color bermellón antes de extraer el



azul de la escudilla (bien escurrida la lejía), échale encima un poco de esta cochini-lla y palo rojo, mezcla bien todo con el dedo y déjalo reposar y secarse al sol, fuego o aire. Cuando lo encuentres seco, échalo a un pellejo o a una bolsa y déjalo repo-sar, que será bueno y perfecto. Resérvalo para ti, que es virtud singular saberlo hacer bien. Cuando vayas a utilizar dicho azul, toma la cantidad que necesites: si tienes que pintar vestidos claros, debes molerlo un poco sobre tu piedra; si lo ne-cesitas para llenar, debes removerlo antes un poco sobre la piedra con agua bien limpia; y si el azul te resultara un poco sucio, toma un poco de lejía o agua limpia y mézclalo todo bien en un pocillo; harás esto dos o tres veces y el azul quedará bien purgado.