

El color en la decoración arquitectónica andalusí

Ana García Bueno

Universidad de Granada

Diego Sánchez Sarabia,
*Panel de alicatado en el
mirador de Lindaraja,
palacio de la Alhambra, 1762*
[detalle de cat. 40]

Dentro del ámbito de estudio de la conservación y restauración de obras de arte, contar con una documentación amplia y rigurosa resulta imprescindible. Por este motivo, uno de los objetivos fundamentales en cualquier trabajo de investigación dentro de este campo es siempre localizar y analizar todos los datos disponibles.

Hoy día contamos con métodos muy variados y sofisticados: fotografía digital, programas informáticos para la corrección de imágenes, sistemas de dibujo asistido por ordenador, etc. Acumulamos información muy precisa y a la vez amplia que se puede manejar en conjunto para obtener conclusiones muy fiables; en definitiva, las posibilidades de información y análisis son enormes. Podemos estudiar las obras a nivel microscópico, conocer su composición precisa, no solo de forma puntual sino también estratigráfica, de modo que conozcamos los materiales constitutivos y la técnica de ejecución en los diferentes estratos que presenta una obra. También se puede determinar la naturaleza de los materiales de diferentes intervenciones y, por tanto, conocer cómo ha evolucionado una obra a lo largo de su historia.

Todos estos recursos hoy disponibles no hacen desmerecer en nada los magníficos trabajos que realizaron nuestros predecesores. Cuando vemos los dibujos de Sánchez Sarabia, Contreras, Arredondo y demás autores, no deja de sorprendernos la precisión y rigor con que fueron hechos, a la vez que el profundo conocimiento que tenían de las obras documentadas. Quiero manifestar mi enorme admiración y respeto por estos pioneros, a los que nos une el interés por profundizar en el conocimiento de estas obras. En momentos históricos llenos de dificultades, la Academia realizó una labor excepcional que hoy día debemos reconocer. Estos trabajos, muchos de ellos acometidos por pintores y arquitectos, poco tienen que ver con la creatividad, más allá de la necesidad de poner a punto metodologías que posibilitaran la obtención de los objetivos propuestos, sino todo lo contrario, con el deseo de atenerse al original con gran rigor en el detalle.

Sin embargo, no todos estos autores se detuvieron en el estudio del color. Evidentemente, los problemas que planteaba la documentación del color en esos momentos eran considerables, por lo que hay que resaltar que los que lo trataron en mayor extensión, como Sánchez Sarabia, obtuvieron resultados extraordinarios, por lo cuidado y delicado del uso del color y por la armonía con que lo reproducen con la elección de los matices, en muchos casos muy aproximado a lo que estudios posteriores nos han permitido confirmar.

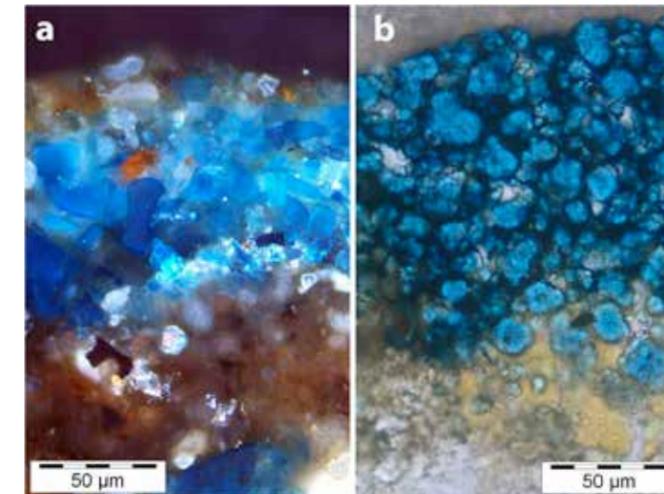
Tengo que resaltar que en los dibujos de Sánchez Sarabia se observa mucho más color del que actualmente se conserva en las yeserías; ade-

más, en algunos casos existen cambios cromáticos que no coinciden con el estado actual. La experiencia de que disponemos por los estudios realizados es que las intervenciones antiguas sobre las pinturas, ya sean de restauración o de documentación, rara vez cambiaban el color original, siendo mucho más rigurosos de lo que *a priori* se podría pensar. Por ejemplo, en la fachada del palacio de Pedro I del Alcázar de Sevilla, se ha podido observar que los cambios cromáticos que se producen en los re-policromados se deben, fundamentalmente, a alteraciones naturales del color, que inducen a una interpretación errónea del mismo. La azurita natural que se utilizó en la policromía original es sustituida a partir del siglo XVII por azurita sintética [Gettens y FitzHugh (1993) 31]. Ambas tienden a degradarse con la humedad y ésta, unida a la existencia de cloruros en el ambiente sevillano debidos a la presencia de agua salobre en el río, hacen que deriven hacia tonos verdes. Estos procesos de degradación se interpretan en intervenciones posteriores erróneamente, por lo que cuando se re-policroman se hace con el pigmento verde esmeralda.

En este sentido debo resaltar la cuidada elección que se hacía de los materiales tradicionales y las ventajas que éstos presentan a nivel de conservación. Podríamos preguntarnos por qué en las intervenciones más antiguas la azurita natural (il. 1a) no se interpreta como verde y si se hace en las siguientes a partir del uso de azurita sintética, y es que aunque ambos pigmentos tienen una misma composición química, la de producción industrial presenta una estructura esferulítica (il. 1b) que hace que sea más permeable a la humedad y que, por tanto, su degradación sea más rápida. Esto ha dado lugar a que la interpretación del color fuera errónea, pero también que sea necesario intervenir la obra con mayor frecuencia.

Sabemos de la preocupación de los académicos de la época por la utilización de materiales adecuados y por el efecto que éstos tendrían sobre la imagen de las obras. En este sentido podemos recordar la polémica sobre el uso de un color excesivamente vivo en los re-policromados del siglo XIX, y las discusiones sobre la conveniencia de utilizar una técnica al óleo en la pintura, cuestionando los dorados al mixtión y considerando más adecuados los realizados con una aguada de cola [Chávez González (2004) 271]. Los estudios realizados hasta la fecha no permiten confirmar la técnica de ejecución de la policromía original, porque la impregnación de aceites y resinas terpénicas que se dieron durante años enmascara los resultados en gran medida. No se puede descartar el uso de aceites secantes en la policromía original, ya que sabemos que los óleos son muy compatibles con los soportes de madera, presentan una mayor elasticidad con el paso del tiempo, se adaptan bien a los movimientos del soporte, sirven de protección para la madera cuando hay humedad, más aún en exteriores, y protegen los pigmentos de los agentes atmosféricos, lo que permite una mejor conservación de la policromía. Los estudios realizados sobre maderas del Museo de la Alhambra que no han sido re-policromadas ni restauradas, evidencian claramente el uso de una técnica al óleo, comprobándose que aunque las condiciones de conservación hayan sido muy degradantes, conservan importantes restos de policromía [García Bueno (2006) 68-87].

La preocupación de la Academia por la representación fidedigna de estas obras y sobre todo por su conservación, puede llevarnos a considerar que los dibujos podrían ser un indicio de que en el último re-policromado, probablemente por las cuantiosas pérdidas que habría en ese momento, no se identificó correctamente el color. Un ejemplo claro se observa en el color rojo que Sánchez



il. 1 (a, b)
Azurita natural y azurita sintética vistas a través de microscopio óptico.

Sarabia recoge en muchos de sus dibujos y que actualmente no se puede observar. Igualmente se advierte un fondo azul en algunos de los dibujos, que presenta un matiz claramente diferente al que se observa actualmente en las yeserías. Como ejemplo se pueden citar los números de catálogo 21, 23 y 24, donde se puede comprobar que mientras que en los dibujos se observa un matiz azul-verdoso, las yeserías presentan un azul que tiende al violeta, más próximo al del ultramar. Esto no puede considerarse un error de interpretación ya que en otros casos, como por ejemplo en cat. 20 y 22, los matices son muy similares tanto en el dibujo como en las yeserías.

En este mismo sentido podemos observar que el tono azul predominante actualmente en la Alhambra es un azul ultramar, que en la mayoría de los casos puede responder a intervenciones de restauración de los siglos XIX o XX. Este pigmento es muy estable a los agentes atmosféricos y su producción industrial a partir del siglo XIX permitió que fuera utilizado con mayor asiduidad que en etapas anteriores, en las que el pigmento natural tenía un elevadísimo coste. Es innegable que se utilizó en la Alhambra con relativa frecuencia. Su empleo ha quedado demostrado en el patio del Harén [Medina Flórez y García Bueno (2001) 9-20] o en yeserías del Museo de la Alhambra [García Bueno, Medina Flórez y González Segura (2006) 1601-1614], pero también es cierto que en el periodo nazarí se utilizaba frecuentemente la azurita natural [García Bueno y Medina Flórez (2004) 75-89], un pigmento menos estable pero con una intensidad cromática adecuada, más fácil de obtener y, sobre todo, de menor coste económico, por lo que no podemos descartar que la imagen que actualmente tenemos de las yeserías de la Alhambra con un color predominante blanco y azul ultramar, no fuera exactamente así. Con toda seguridad la variedad cromática de las yeserías sería mucho mayor y más próxima a la que propone Sánchez Sarabia, incluida la variedad de azules, que la que podemos observar en la actualidad. Evidentemente ésta es una hipótesis que habría que confirmar con un estudio exhaustivo de estas yeserías, similar al que se está realizando en el Alcázar de Sevilla [López Cruz, García Bueno y Medina Flórez (2011) 163-178],



il. 2
Detalle de decoración
pictórica en el arco de una
de las ventanas del Cuarto
Real de Santo Domingo
de Granada.

pero perfectamente factible. Por supuesto, los criterios actuales de conservación y restauración hacen impensable un cambio en la policromía actual, pero los resultados de este estudio habría que tenerlos en consideración a la hora de hacer reconstrucciones virtuales y, sobre todo, sería una información importante para profundizar en el conocimiento del conjunto monumental.

En todo caso, hay que resaltar las diferencias evidentes de cromatismo que existen entre los dibujos y las yeserías, no sólo por los matices sino también por la variedad y cantidad de color que hay en unos y otros. Como se ha dicho anteriormente, es reseñable la presencia de pigmentos rojos en los dibujos que no se advierte en las yeserías. Sabemos que tenía continuidad en yeserías y maderas la gama cromática que actualmente se observa en los alicatados, en los que el color se conserva con toda su intensidad y variedad. Por tanto, es posible que el color de los dibujos sea más parecido al original que el que observamos actualmente en las yeserías.

En este sentido debo decir que tradicionalmente los estudios sobre arte andalusí se han detenido poco en el aspecto cromático. Sin embargo, trabajos más recientes permiten concluir que el color debió tener una importancia capital en la constitución del espacio y en el ambiente que en él se creaba. La imagen que habitualmente se tiene de las yeserías predominantemente blancas y de las maderas oscurecidas, está bastante alejada del aspecto que debieron tener en origen. Normalmente las yeserías presentan enjalbegados superpuestos que enmascaran completamente la policromía o, desgraciadamente, han sido limpiadas de forma abusiva, lo que ha dado lugar a una pérdida casi completa de la misma. En el primer caso una limpieza adecuada permite recuperar parte del color. Un ejemplo de esta situación fue la restauración del Cuarto Real de Santo Domingo de Granada, en la que se eliminaron los enjalbegados superpuestos aplicados en intervenciones de mantenimiento precedentes. Esta operación permitió descubrir una policromía riquísima en materiales y extremadamente delicada en su ejecución [García Bueno y Medina Flórez (2004) 75-89] (il. 2). Desgraciadamente las operaciones de limpieza son irreversibles, por lo que una restauración inadecuada hace imposible recuperar el color, en el segundo caso. Otra situación que encontramos con cierta frecuencia, sobre todo en obras especialmente intervenidas como el Alcázar de Sevilla, es la aplicación de nuevas policromías cuando las originales están deterioradas.

Lamentablemente en las yeserías ésta suele ser una situación irreversible, ya que cuando sobre un mortero de yeso, muy poroso, se aplica una capa pictórica al óleo, la impregnación es tal que resulta prácticamente imposible de eliminar sin afectar a los estratos originales. Esta circuns-



il. 3
Decoración pictórica sobre
mocárabes del oratorio de la
Madraza de Granada.

tancia se ha dado en la madraza de Yusuf I de Granada, en la que durante la restauración que se llevó a cabo en 1893 [Cruz Cabrera y Gómez-Moreno (2007) 77] se aplicó un re-policromado al óleo que en las zonas más intervenidas oculta los restos de policromía original. Sin embargo, hay que resaltar que respetó aquellas que conservaban restos considerables de la misma [García Bueno, Medina Flórez y González Segura (2010) 245-256] (il. 3).

Respecto a las maderas, se da una situación muy diferente. En la mayor parte de los casos se encuentran muy oscurecidas por la frecuente aplicación de capas de refresco en las que normalmente se impregnaban de una mezcla de aceites secantes, generalmente de linaza, y resinas terpénicas del tipo de la almáciga o la colofonia. Estos estratos de refresco se aplicaron durante años con la finalidad de proteger la madera y avivar su color, pero tenían el efecto de fijar la suciedad que previamente se había depositado sobre las maderas y no se había eliminado. Por otra parte, tanto los aceites como las resinas oscurecen por sí mismos durante el proceso de envejecimiento, razón por la que el aspecto actual de las maderas suele ser prácticamente monocromo y muy oscuro. Los estudios llevados a cabo demuestran que presentan una policromía muy rica e igualmente delicada, y que normalmente existen más restos de los que en principio podría parecer y, además, su recuperación es factible ya que estos estratos de refresco en muchos casos han servido de protección de las capas originales. Otra situación habitual es cuando se han aplicado re-policromados. Su eliminación no se suele plantear ya que normalmente se aplicaron porque las condiciones de conservación de la policromía original no era buena o por cambios de gusto. En ninguno de los dos casos se puede recuperar la policromía original, ya que atentariamos contra la instancia histórica de la obra sin garantizar la recuperación de su imagen original [Brandi (1989) 35-53].

La elección de los materiales originales en todos los casos es consecuencia de un profundo conocimiento técnico, de modo que aunque en ocasiones se haya dicho que los materiales del arte andalusí son “pobres”, al menos en el caso de la policromía evidencian la utilización de unos ingredientes muy cuidados y de extraordinaria calidad y una adaptación perfecta a las necesidades creativas y de durabilidad de las obras. Como ejemplo podemos observar que en la Alhambra, en la zona baja de los muros donde la humedad es más frecuente, se utilizan alicatados o zócalos pintados, estos últimos realizados siempre sobre morteros de cal, que como es sabido tienen un comportamiento más estable frente a la humedad que los de yeso.

Por el contrario, en la parte alta de los muros, donde se hace la decoración en relieve y donde, evidentemente, los problemas de humedades son menos frecuentes, se utiliza el yeso. En un primer momento el relieve se tallaba, lo que aporta una frescura y vibración especial a este tipo de decoración. Los morteros de las yeserías talladas no deben fraguar con rapidez; al contrario, es conveniente retardar su fraguado para poder tallar durante más tiempo. Para ello solían utilizarse diferentes materiales, como colas proteínicas, sal común, cal, etc. [Gárate Rojas (1999) 53]. El estudio de numerosas yeserías ha permitido comprobar que la mayoría de ellas presentan carbonato cálcico, probablemente procedente del empleo de cal para retardar el fraguado. La elección de este material y no otro, se debe, con toda probabilidad, a la estabilidad y dureza que la cal aporta a estos morteros, haciéndolos más resistentes a la humedad. Por el contrario, cuando la superficie decorada aumenta y los temas decorativos se repiten de forma sistemática, las yeserías se hacen a molde. En ese caso no es preciso retardar el fraguado; todo lo contrario, interesa que éste sea rápido, por lo que los morteros son mucho más blancos y no suelen presentar carbonato cálcico.

En ambos casos es necesario aplicar un enjalbegado blanco que prepare la superficie para aplicar la policromía: en las yeserías talladas era debido a que los morteros son oscuros y los yesos utilizados, denominados negros, presentan una cierta cantidad de arcillas, pero también para suavizar los perfiles del tallado y hacer el relieve más suave y con sombras menos duras. En el segundo caso, las de molde, como se ha dicho, los morteros son bastante blancos pero el enjalbegado sigue siendo necesario para disimular las líneas de unión de placas y los posibles defectos producidos al retirar el molde. Ambos tipos se pueden identificar y diferenciar mediante el análisis detallado de la decoración y por las características de los morteros cuando éstos son observados al microscopio óptico.

Respecto a los zócalos pintados, se observa una evolución al igual que ocurre en las yeserías. Los zócalos del periodo califal presentan una técnica muy próxima al fresco, pues sobre un mortero de cal húmedo se hace una sencilla decoración pintada, a la que para facilitar la aplicación del pigmento se le añade un aglutinante orgánico, del tipo de la goma arábiga [García Bueno y Medina Flórez (2004) 213-222]; sin embargo, finalmente la capa pictórica queda fijada por la carbonatación del mortero.

A medida que avanzamos cronológicamente, el módulo decorativo se hace más pequeño y, por tanto, no da tiempo a completar la decoración durante el lapso en el que el muro permanece húmedo; por esto resulta imprescindible la utilización de un aglutinante, ya que una vez el mortero está seco no hay carbonatación que fije el pigmento. En ese caso la técnica empleada es el temple. Estos temples permiten la transpiración del muro por lo que, a pesar de su aparente vulnerabilidad, presentan mejor comportamiento y estabilidad que las técnicas óleo-resinosas que *a priori* podrían parecer más resistentes, pero que realmente crean una barrera impermeable que ocasiona múltiples alteraciones, como eflorescencia de sales y pérdidas de película pictórica.

La extrema delicadeza de la policromía realizada al temple, tanto en zócalos como en yeserías, ha dado lugar a pérdidas considerables en algunos casos. Sin embargo, cuando se conservan, las características de los aglutinantes al temple hacen que el proceso de envejecimiento de éstos interfiera muy poco en el aspecto cromático de las pinturas, de modo que un temple de goma arábiga o cola proteínica (que son los habitualmente empleados en la decoración pintada de zócalos y ye-

sos andalusíes) influye muy poco, prácticamente nada, en el color de una obra envejecida. Esto se debe fundamentalmente a la naturaleza de tales aglutinantes, pero también a la escasa cantidad de los mismos que se añade en relación a la que tendría por ejemplo una pintura al óleo. Mientras que los temples secan por evaporación del agua, que suele estar en una proporción muy alta (normalmente se preparaban en torno al 10 %), los aceites secan por procesos de polimerización, en los que no hay prácticamente evaporación de material, más que la que se produce en la primera fase de secado de los aceites, que dura en torno a una semana y no es considerable.

En cuanto a los materiales constitutivos del color, se observa una gama cromática muy rica realizada con ingredientes de gran calidad. Entre los colores más utilizados están los azules y rojos, y en menor medida los verdes, amarillos y negros.

Hay que decir que en los zócalos pintados la gama cromática empleada es más austera, el color predominante es la almagra o tierra roja, con toques muy puntuales de pigmentos azules (azurita o azul ultramar) o rojo intenso (cinabrio/bermellón) [Medina Flórez y García Bueno (2001) 9-20], que sirven para ordenar la composición y para restarle monotonía. Por el contrario, en las yeserías y maderas hay una considerable riqueza cromática. Esto podría explicarse porque los zócalos pintados, por su deterioro, debían reponerse con mayor frecuencia, frente a una mejor conservación de la parte alta de los muros: sin embargo, no hay evidencia de reposición de zócalos en este tipo de pinturas.

En yeserías y maderas encontramos muy frecuentemente pigmentos rojos como el cinabrio/bermellón (sulfuro de mercurio) o el minio (óxido de plomo). Ambos son conocidos desde la Antigüedad. Plinio ya hablaba de ellos denominándolos *minium* (al que hoy llamamos cinabrio) y *minium secundarium* (al rojo de plomo o minio actual) [Abad Casal (1982) 397-406]. El bermellón es la variedad artificial del cinabrio y aunque en España las minas de Almadén suministran un cinabrio de muy buena calidad, los musulmanes introducen su uso en etapas muy tempranas ya que conocen su proceso de fabricación desde el siglo VIII, coincidiendo con la expansión musulmana hacia Oriente, donde los chinos lo fabricaban en periodos precedentes [Gettens, Feller y Chase (1993) 159-182]; como ejemplo se puede citar el empleo de bermellón en el Cuarto Real de Santo Domingo de Granada o en maderas de la Alhambra. Este pigmento permite obtener un rojo cálido de tonalidad muy intensa y considerable estabilidad; es el pigmento rojo más utilizado en la pintura europea. El óxido de plomo rojo es un pigmento mucho más barato pero también más inestable y en el arte nazarí se utiliza en menor medida. El nivel de conocimiento que se tenía de estos materiales es tal que, por ejemplo, el rojo de plomo se empleaba como base del bermellón para conseguir un tono rojo de gran intensidad; el empleo de una tonalidad anaranjada sobre la que se aplica una fina capa de bermellón permite obtener un rojo muy intenso y de gran calidad con una economía de medios óptima. Este proceso de trabajo se utiliza sobre todo en maderas en las que los aceites secantes usados como aglutinantes envuelven los pigmentos protegiéndolos, permitiendo obtener pinturas de gran estabilidad. En el caso de las yeserías el empleo de temples hace que los pigmentos estén menos protegidos por los aglutinantes, por lo que se utiliza en menor medida.

Pigmentos como el rejalgá, de gran tradición en el mundo islámico, identificado por ejemplo en las pinturas murales de Qusayr' Amra en Jordania [Medina Flórez y García Bueno (2002) 59-68],

no ha sido encontrado en las obras estudiadas por nuestro grupo de trabajo, probablemente porque en al-Ándalus existían alternativas de gran calidad, menos tóxicas y asequibles como el cinabrio/bermellón.

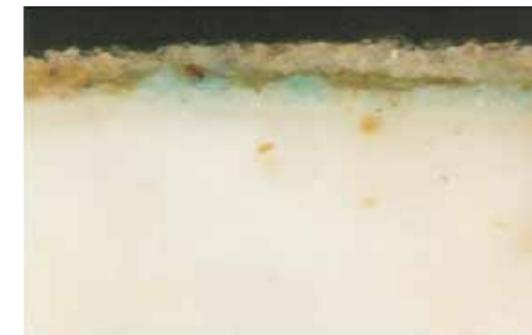
Respecto a los pigmentos azules, los más utilizados son la azurita y el azul ultramar natural. El ultramar natural es un pigmento conocido desde la Antigüedad cuyo uso fue descrito por Plinio. Sin embargo, el azul del mundo romano es el azul egipcio. Por el contrario, el ultramar natural es relativamente frecuente en el mundo musulmán (se identificó en las pinturas murales de Qusayr' Amra, pero también en la Península Ibérica, por ejemplo en las yeserías murcianas de Santa Clara la Real, en las de la Alhambra o en los zócalos del patio del Harén, también de la Alhambra).

Su empleo en al-Ándalus podría considerarse una influencia oriental, sobre todo si se compara con la pintura europea de ese momento, en la que por su altísimo precio, incluso superior al del oro, se utilizaba de forma muy escasa. Su uso en los reinos musulmanes de la Península puede explicarse por la existencia de un comercio más fluido con Afganistán, donde se encuentran las minas más importantes de este material, pero también por el conocimiento que tenían de los materiales y su preocupación por la durabilidad de los mismos. El ultramar natural, un silicato de composición compleja que contiene sodio y azufre, es un pigmento muy estable, por lo que su color permanece en el tiempo con una extraordinaria pureza. Por el contrario, la azurita es un carbonato de cobre, también de considerable intensidad cromática, sobre todo si el grado de molienda es el adecuado, pero que tiende al verde en medios húmedos, ya que pasa de azurita a malaquita y finalmente a formar cloruros de cobre, convirtiéndose en algunos casos en un residuo de color verde claro que nada tiene que ver con su cromatismo original (il. 4 a, b). Por esta razón, como se dijo con anterioridad, en ocasiones encontramos tonalidades verdosas que en origen serían azules y que pueden inducir a errores a la hora de interpretar el cromatismo de algunas obras. La azurita natural es el azul de la Edad Media en toda Europa, incluida la Península Ibérica, tanto en los reinos cristianos como en los musulmanes. El uso del ultramar se relaciona siempre con obras de gran relevancia y de carácter áulico, mientras que la azurita, aun siendo un pigmento caro, es más asequible y por tanto de uso más frecuente.

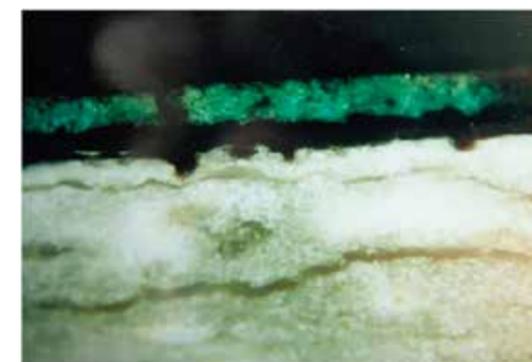
Respecto a los verdes, los más utilizados son el verdigris y la malaquita, aunque ésta en menor medida. El verdigris, el *aerugo* de Plinio [Abad Casal (1982) 397-406], es un pigmento artificial inestable pero de fácil fabricación e intensidad cromática considerable que, además, al temple se conserva mejor. Se fabrica con facilidad mezclando limaduras de cobre con vinagre y en ocasiones sal común, formándose acetato de cobre o una mezcla de éste y cloruros de cobre. El resinato de cobre de la pintura europea, que utiliza Leonardo y otros muchos pintores de su época, no es más que una mezcla de verdigris con barniz óleo-resinoso y se vuelve pardo en el proceso de envejecimiento, por el contrario al temple es más permanente. En al-Ándalus lo encontramos tanto en yeserías y por tanto al temple (il. 5 a, b), por ejemplo en el Cuarto Real de Santo Domingo de Granada, como al óleo, en maderas de la Alhambra (il. 6 a, b); en el primer caso, como se puede observar, se encuentra en relativamente buen estado, mientras que en el segundo ha perdido gran parte de su cromatismo.

En cuanto a los pigmentos amarillos su uso es menos abundante. Los encontramos a menudo mezclados con pigmentos verdes o azules para producir tonalidades verdosas más cálidas, pero

il. 4 (a, b)
Azurita degradada
adquiriendo una
coloración verde
clara.



il. 5 (a, b)
Verdigris aplicado
al temple sobre las
yeserías del Cuarto
Real de Santo
Domingo de Granada.

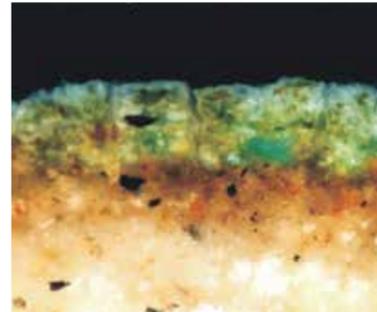


il. 6 (a, b)
Verdigris aplicado en
solución oleosa sobre madera
de un techo de la Alhambra.

también asociados a rojos, pudiendo citar como ejemplo algunas maderas de la Alhambra. Hay que resaltar la utilización de pigmentos de gran calidad y pureza como el oropimente o el amarillo de plomo y antimonio, este último en etapas muy tempranas; se ha identificado en las yeserías del Cuarto Real de Santo Domingo de Granada (il. 7), mientras que el oropimente se utilizó en maderas de la Alhambra (il. 8) [García Bueno (2006) 68-87].

Finalmente, los pigmentos negros, obtenidos siempre a partir de la combustión de materiales orgánicos, generalmente de origen vegetal pero también animal, son descritos igualmente por Plinio; los denomina negro de vid o negro de humo y en el segundo caso negro de hueso o marfil. Todos son de gran pureza e intensidad y además muy estables y fáciles de obtener, por lo que su uso es muy frecuente en toda la historia de la pintura. Sin embargo, el gusto por el cromatismo en la pintura del mundo musulmán hace que sobre todo se utilicen para definir las líneas de la decoración pintada en las partes planas del relieve. Normalmente se aplicaban con un trazo muy fino y de gran delicadeza y rara vez como fondo de la decoración.

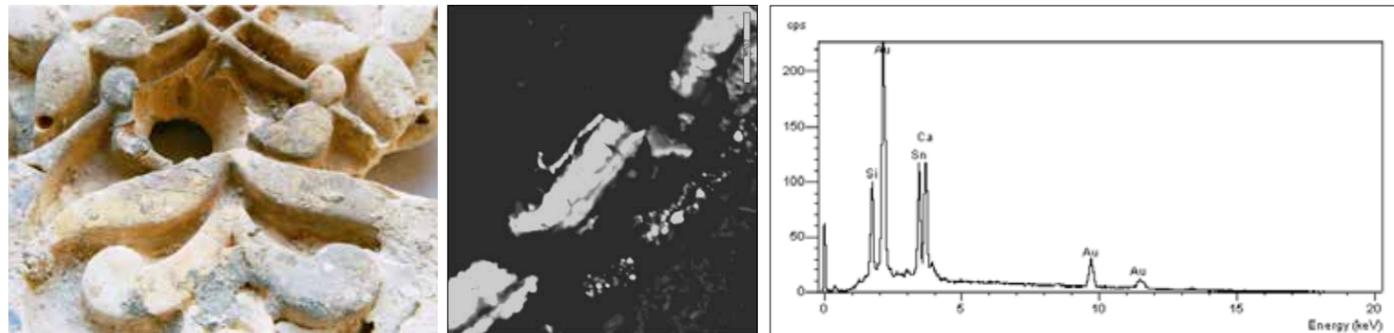
Un factor muy determinante en el efecto final de la policromía debió obtenerse por la aplicación de láminas metálicas, principalmente de oro. Aunque han llegado a la actualidad muy alteradas, debieron emplearse con relativa frecuencia. En sus dibujos, Sánchez Sarabia utilizó pan de oro, lo que sin duda prueba que debió observar el uso de esta técnica en las decoraciones de la Alhambra. Parece ser que en las yeserías el oro se aplicaba sobre una lámina de estaño por lo que en la mayoría de los casos se ha perdido. El estaño se corroe con facilidad formando sales y al ser la base del oro, éste se desprende. Sin embargo, el procedimiento está claramente demostrado, como se puede observar en la imagen de microscopía electrónica de barrido de las ilustraciones 9a, 9b y 9c [García Bueno, Medina Flórez y González Segura (2006) 1601-1614]. Esto marca una clara diferencia técnica con respecto al mundo cristiano, pues mientras que en la fachada del palacio de Pedro I del Alcázar de Sevilla se ha identificado con relativa frecuencia el uso de oro aplicado de forma tradicional sobre una base de bol rojo, en la Alhambra no encontramos indicios del uso de esta técnica y sí restos de sales de estaño de color pardo que podrían ser la base del oro. No obstante, hay que recordar que el Alcázar de Sevilla, al ser residencia habitual de la monarquía



il. 7
Vista al microscopio óptico de un estrato de pintura compuesto por malaquita y amarillo de plomo y antimonio usado sobre las yeserías del Cuarto Real de Santo Domingo de Granada.

il. 8
Vista al microscopio del oropimente usado sobre madera en la Alhambra.

il. 9 (a, b, c)
Presencia de la capa de estaño preparatoria para la aplicación de pan de oro en un fragmento de yesería del museo de la Alhambra, imagen de una muestra tomada de ese fragmento vista con microscopio electrónico de barrido y análisis elemental mediante SEM/EDX que confirman dicha técnica.



española, ha estado sujeto a numerosas intervenciones de re-policromado que con frecuencia enmascaran los resultados. Por el contrario, en la Alhambra el número de re-policromados es menor por lo que, aunque percibamos menos restos de color, los resultados de los estudios pueden ser más concluyentes.

Este rápido recorrido por las técnicas y materiales de policromado usadas en al-Ándalus permite poner de relieve la importancia que el color jugó en la definición final de los espacios arquitectónicos y, por tanto, el interés de su estudio y valoración. En ese sentido, los trabajos encomendados por la Academia a Diego Sánchez Sarabia fueron un precedente a nivel mundial.