

As cores vitruvianas

Os materiais da pintura mural romana segundo o tratado de Vitruvius

ANTÓNIO JOÃO CRUZ

Departamento de Química e Bioquímica
Faculdade de Ciências de Lisboa

Introdução

O tratado *De Architectura*, de Marco Vitruvius Polião, escrito no sec. I a.C., muito provavelmente depois de 27 a.C., tem tido uma fortuna editorial sem par entre os livros técnicos. Desde 1486, data em que teve a primeira edição impressa, em Roma, têm-se sucedido as edições do texto latino e as traduções em italiano (a primeira é de 1521), francês (1547), alemão (1548), castelhano (1582) ou inglês (1624), entre outras¹. Traduções integrais para português, já foram publicadas duas: em Portugal, em 1998²; no ano seguinte, no Brasil³. No entanto, há referências a uma outra tradução, a primeira, que não chegou a ser impressa e entretanto se perdeu, em que trabalhava Pedro Nunes cerca de 1541⁴. Por outro lado, já há vários anos que parece estar em curso uma outra tradução, que tem envolvido a publicação isolada de alguns dos dez livros que constituem o tratado ou outros fragmentos, mas a sua publicação aparenta estar ainda longe de concluída⁵.

Entre os diversos assuntos desta obra, alguns dos quais não esperaríamos encontrar hoje num volume dedicado à arquitectura – como o que está envolvido no famoso episódio do Arquimedes a gritar *Eureka!* pelas ruas, que faz parte da mitologia da ciência –, conta-se o das cores usadas em pintura, o que é abordado especialmente nos capítulos 6 a 14 do livro VII, dedicado ao revestimento das

1. Para além dos estudos que acompanham várias das edições consultadas de Vitruvius, adiante referidas, a este respeito foram obtidas úteis informações em Pierre GROS, «Vitruve», *Encyclopædia Universalis*, edição em CD-ROM, versão 8, 2002.

2. VITRÚVIO, *Os Dez Livros de Architectura*, tradução de H. RUA, Lisboa, Departamento de Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, 1998. Esta tradução foi feita a partir da tradução francesa de Claude PERRAULT publicada pela primeira vez em 1673.

3. Marco VITRÚVIO POLIÃO, *Da Architectura*, tradução e notas de Marco Aurélio LAGONEGRO, São Paulo, Hucitec – Annablume, 1999. 2.ª edição: 2002.

4. José Stichini VILELA, *Francisco de Holanda – Vida, Pensamento e Obra*, Lisboa, Instituto de Cultura e Língua Portuguesa, 1982, p. 19.

5. Cf. M. Justino MACIEL, «Revestimentos e cores segundo o «De Architectura» de Vitruvius», *Arqueologia, Arte e Radioactividade*, [Sacavém], Instituto Tecnológico e Nuclear, 2003, pp. 21-24. A primeira publicação relacionada com essa anunciada tradução ocorreu em 1995.

paredes. Além da enumeração dos materiais usados na pintura mural – como é a maior parte da pintura romana que até nós chegou –, Vitruvius tece aí algumas considerações a respeito do valor e da qualidade desses materiais e fornece informações acerca dos respectivos processos de preparação. Embora, como se disse, actualmente estejam disponíveis duas traduções em língua portuguesa do texto vitruviano, qualquer uma delas é muito deficiente no que toca aos mencionados capítulos dedicados aos materiais responsáveis pela cor. O problema relaciona-se com as enormes dificuldades que, de uma forma geral, estão envolvidas na interpretação e, por conseguinte, tradução de antigos textos técnicos, dificuldades estas que derivam, antes de mais, da alteração ao longo dos séculos, por vezes radical, do vocabulário técnico que, independentemente disso, já é frequentemente hermético. No concreto caso dos pigmentos, sucede que muitas das designações latinas nada têm que ver com os actuais nomes dos materiais (cf. Quadro 1); quando parece haver continuidade, por vezes ela não existe na realidade (por exemplo, o *minium* romano é completamente diferente do nosso minio); o mesmo nome era utilizado para materiais diferentes (a *sandaraca* tanto pode ser o realgar como o minio da actualidade); ou, pelo contrário, materiais essencialmente semelhantes tinham várias designações (pode ser o caso de *creta* e *paraetonium*). Por estas e outras razões, o conhecimento dos dois idiomas envolvidos não é suficiente para que a tradução de um tratado antigo possa ser feita correctamente; é indispensável um profundo conhecimento do assunto em causa – uma exigência que é incontornável em qualquer tradução que se preze, mas que no caso de alguns temas, como o presente, não é fácil conciliar com o domínio da língua original.

As páginas de Vitruvius dedicadas à cor, no entanto, são de consulta obrigatória numa história técnica da arte, quer por traçarem uma imagem organizada e sistemática sobre a matéria de que é feita a pintura de um certo momento da Antiguidade Clássica – imagem esta que é a primeira com tais características⁶ –, quer pelas influências que tiveram em séculos posteriores, directa ou indirectamente, ao nível real ou no plano do ideal. A este respeito é interessante a afirmação de Francisco de Holanda, em 1548, sobre os materiais usados no seu tempo: «E das cores, de que eu alguma coisa pudera dizer, não digo mais pela grande melancolia que tenho de M. Vetrúvio, que sendo arquitecto soube delas tanto como escreve no sétimo livro que as ensina a fazer e a apurar»⁷. Porém, foi Plínio, o Velho (23-79 d.C.), quem mais utilizou essas informações, cem anos depois de Vitruvius, na sua *História Natural*, sobretudo nos livros XXXIII e XXXV, dedicados, respectivamente, aos metais e à pintura. Como Plínio não se limita e essa fonte e frequentemente acrescenta outros informes, a sua obra não

6. Cf., por exemplo, Sílvia BORDINI, *Materia e Imagem. Fuentes bibliográficas de las técnicas de la pintura*, Barcelona, Ediciones de Serbal, 1995. Edição original, em italiano: 1991.

7. Francisco de HOLANDA, *Da Pintura Antiga*, introdução, notas e comentários de José da Felicidade ALVES, Lisboa, Livros Horizonte, 1984, p. 73

pode ser ignorada quando se pretende interpretar as passagens vitruvianas ⁸. Considerando o exposto, pretende-se apresentar aqui uma nova tradução em português das páginas de Vitruvius dedicadas às cores que, espera-se, esteja tecnologicamente correcta. A tradução é complementada por alguns comentários que, além de organizarem o conteúdo do tratado, têm como objectivo enquadrar as informações disponibilizadas, sublinhar algumas questões menos visíveis e dar conta das principais dúvidas e incertezas associadas à tradução. Embora o completo entendimento dessas páginas requeira alguns conhecimentos de natureza química e física, atendendo ao local, essas questões só muito pontualmente são explicitamente abordadas. Da mesma forma, as referências bibliográficas apresentadas como sugestões de leitura para o desenvolvimento de alguns dos assuntos abordados evitam a literatura dessas áreas tanto quanto é possível.

Deve notar-se que as cores, no sentido de materiais, e não de propriedade, são pós muito finos que eram misturados com água ou outro aglutinante (cola, goma, ovo, entre outros); a tinta assim obtida era aplicada, respectivamente, sobre a argamassa húmida (pintura a fresco) ou, muito menos frequentemente, sobre a argamassa seca (pintura a seco) ⁹.

Sobre a tradução e os seus problemas

A presente tradução incide essencialmente sobre os capítulos 6 a 14 do livro VII de *A Architectura*, de Vitruvius, mas inicia-se com um curto extracto do capítulo 5, que, embora não encaixe, tal como está, na estrutura definida pelos outros capítulos mencionados, é muito interessante. A tradução não foi realizada a partir do latim, por desconhecimento do mesmo, mas de várias traduções, nomeadamente versões em inglês, francês e castelhano, referidas de seguida. Mais do que uma tradução linguisticamente correcta, no sentido de reproduzir o mais fielmente possível o estilo original, o que está fora de questão devido à mencionada limitação, pretende ser uma tradução tecnologicamente correcta. Isto é: tendo por base os estudos de diferente natureza até ao presente realizados em torno dos assuntos e dos materiais abordados por Vitruvius nestes capítulos, trabalhos estes conduzidos no âmbito de outras traduções da obra vitruviana

8. Como sínteses acessíveis sobre as cores (materiais) da Antiguidade, que, evidentemente, utilizam extensivamente os textos de Vitruvius e Plínio, podem referir-se, por exemplo: João M. Peixoto CABRAL, «História Breve dos Pigmentos. III – Das artes grega e romana», *Química. Boletim da Sociedade Portuguesa de Química*, n.º 82, 2001, pp. 57-64; François DELAMARE e Bernard GUINEAU, *Colour. Making and using dyes and pigments*, Londres, Thames & Hudson Ltd, 2000 (edição original, em francês: 1999); Philip BALL, *Bright Earth. Art and the invention of color*, Chicago, The University of Chicago Press, 2001.

9. Sobre as técnicas da pintura mural romana, cf. Paolo MORA, Laura MORA e Paul PHILIPPOT, *Conservation of Wall Paintings*, Londres, Butterworths, 1984, especialmente as pp. 89-101.

ou independentes deste contexto, pretende interpretar correctamente o texto a respeito dos materiais em causa e procedimentos a que os mesmos são sujeitos.

Foram utilizadas várias edições, mas as mais úteis ou mais frequentemente consultadas foram as seguintes, ordenadas, tanto quanto possível, por ordem decrescente de importância: a edição em latim e francês da *Collection des Universités de France*, de LIOU, ZUINGHEDAU e CAM¹⁰, a tradução inglesa de MORGAN¹¹, a edição em latim e inglês de GRANGER que integra a *The Loeb Classical Library*¹², a tradução castelhana de ORTÍZ Y SANZ¹³, a edição em latim e francês de MAUFRAS¹⁴, a tradução francesa de PERRAULT¹⁵ e a tradução inglesa de GWILT¹⁶. Além dos comentários inseridos nalgumas destas edições, nomeadamente a de LIOU, ZUINGHEDAU e CAM, a de MAUFRAS, a de PERRAULT e a de ORTÍZ Y SANZ, alguns outros estudos foram especialmente proveitosos¹⁷. Os capítulos 6 a 14 foram traduzidos na íntegra, com as excepções da primeira parte do capítulo 6, dedicada ao mármore, de parte do capítulo 8, sobre as propriedades do mercúrio, que foi suprimida por ser irrelevante para o assunto das cores, e do último parágrafo do capítulo 14, que funciona como conclusão do livro VII. As omissões estão assinaladas por [...].

Os nomes dos materiais, nomeadamente dos pigmentos e corantes, colocaram três tipos de problemas. O primeiro já foi mencionado e consiste em saber o que se esconde por detrás de cada uma das designações. É um problema geral, que rigorosamente está relacionado com a interpretação e não com a tradução.

10. VITRUVÉ, *De l'Architecture. Livre VII*, estabelecimento do texto e tradução de Bernard LIOU e Michel ZUINGHEDAU, comentários de Marie-Thérèse CAM, Paris, Les Belles Lettres, 1995.

11. VITRUVIUS, *The Ten Books on Architecture*, tradução de Morris Hicky MORGAN, Nova Iorque, Dover Publications, 1960. 1.ª edição: 1914.

12. VITRUVIUS, *On Architecture*, estabelecimento do texto e tradução de Frank GRANGER, 2 volumes, Cambridge-Londres, Harvard University Press – William Heinemann Ltd, 1983-5. 1.ª edição: 1934.

13. M. VITRUVIO POLION, *Los Diez Libros de Architectura*, tradução e comentários de D. Joseph ORTÍZ Y SANZ, Madrid, Imprenta Real, 1787.

14. VITRUVÉ, *L'Architecture*, tradução de Ch. L. MAUFRAS, 2 volumes, Paris, C. L. F. Panckoucke, Éditeur, 1847.

15. VITRUVÉ, *Les Dix Livres d'Architectura*, tradução de Claude PERRAULT, Paris, Jean Baptiste Coignard, 1673. Há edição fac-similada recente com introdução de Antoine PICON: Paris, Bibliothèque de l'Image, 2002.

16. Marcus VITRUVIUS POLLIO, *The Architecture*, tradução de Joseph GWILT, Londres, Priestley and Weale, 1826.

17. Entre os estudos de natureza geral, que são obras de referência, contam-se os seguintes: R. J. FORBES, *Studies in Ancient Technology*, vol. III, 3.ª ed., Leiden-Nova Iorque-Colónia, E. J. Brill, 1993, cap. VII (1.ª edição: 1965); R. J. GETTENS, G. L. STOUT, *Painting Materials: A Short Encyclopedia*, Nova Iorque, Dover Publications, 1966 (1.ª edição: 1942); R. L. FELLER (org.), *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics. Volume 1*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986; A. ROY, (org.), *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics. Volume 2*, Washington, National Gallery of Art, 1993; E. FITZHUGH, (org.), *Artists' Pigments. A Handbook of their History and Characteristics. Volume 3*, Washington, National Gallery of Art, 1997. Pela sua natureza de referência e o seu permanente uso, só excepcionalmente são mencionadas estas obras ao longo dos comentários finais; caso contrário proliferariam as notas com as referências bibliográficas.

Uma das formas de o ultrapassar passa pela consideração de todas as informações a respeito dos materiais, particularmente as suas propriedades, prestadas quer no texto a traduzir, quer noutras obras da mesma época – o que na presente situação significa sobretudo a *História Natural*, de Plínio¹⁸. Nos comentários que se seguem à tradução são referidas algumas das concretas dificuldades encontradas.

O segundo problema está relacionado com a forma de apresentação simultânea dos nomes dos materiais em latim e português. Desde o primeiro momento foi considerado que, no caso das cores, era indispensável manter as duas designações, não só por razões históricas, mas para tornar inteligível o próprio texto. Por exemplo, como se pode perceber a afirmação de que a azurite mostra através do seu nome o local de proveniência? Não se percebe! Já o nome latino – *armenicum* – remete claramente para a Arménia. Portanto, tomada esta opção de dupla designação, surge a questão de como a fazer. Das várias possibilidades consideradas, pareceu que as notas em pé de página ou no final da tradução era algo a evitar a bem da legibilidade e da inteligibilidade. Assim, cada pigmento ou corante é identificado pelo seu nome em português e, na primeira ocorrência em cada capítulo, sua denominação latina, entre parêntesis rectos, imediatamente depois.

O terceiro problema tem que ver com a designação a utilizar em português. Por um lado, no caso de existirem várias alternativas, qual escolher? A mais utilizada actualmente? Ou a mais tradicional, eventualmente já em desuso, de forma a não tornar os anacronismos tão evidentes e dar uma aparência arcaizante ao texto, mais de acordo com a sua idade? Por outro lado, que nome apresentar quando não há equivalente em português? Forjá-lo, utilizar uma designação descritiva ou, no caso de isso ser possível, usar uma designação mais genérica correspondente a um outro material do mesmo tipo? Sobre a primeira situação, considerando o objectivo desta tradução, pareceu que a designação actual deveria ser sempre preferida. No entanto, como pode haver algum interesse nas outras designações, por exemplo, para o confronto do texto de Vitruvius com os de outras épocas, os sinónimos mais importantes no contexto da tratadística são apresentados no Quadro 1¹⁹. Quanto à segunda situação, foram aproveitados dois neologismos recentemente propostos – melino e paretónio²⁰ – e para os restantes materiais a opção foi tomada caso a caso.

18. Foram utilizadas sobretudo as seguintes edições: PLINY, *Natural History. Books 33-35*, tradução de H. RACKHAM, Cambridge-Londres, Harvard University Press, 2003 (1.ª edição: 1952); PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle. Livre XXXIII. Nature des métaux*, estabelecimento do texto e tradução de Hubert ZEHACKER, introdução e notas de Pierre-Emmanuel DAUZAT, Paris, Les Belles Letres, 1999; PLINE L'ANCIEN, *Histoire Naturelle. Livre XXXV. La Peinture*, estabelecimento do texto e tradução de Jean-Michel CROISILLE, introdução e notas de Pierre-Emmanuel DAUZAT, Paris, Les Belles Letres, 2001.

19. A respeito de alguns desses sinónimos colhem-se informações cronológicas interessantes no *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, 6 volumes, Lisboa, Círculo de Leitores, 2002-2003.

20. MACIEL, *op. cit.*

Para concluir estas observações prévias, importa fazer mais duas advertências. A primeira é a de que os topónimos foram conservados em latim, excepto quando existe nome em português com grafia próxima. Nos casos em que os nomes latinos e os nomes actuais diferem significativamente é apresentada a equivalência entre parêntesis rectos. O mapa da figura 1 dá conta dos locais e das regiões mencionadas²¹. A segunda observação é a de que a reduzida extensão do texto traduzido e a economia de espaço levaram a não destacar o início dos capítulos, nem atribuir qualquer título aos mesmos. Aliás, sucede que a divisão em capítulos é inexistente no principal e mais antigo manuscrito conhecido do texto latino – o manuscrito Harleian 2767, da British Library, datável do século IX –, tendo sido introduzida pela primeira vez por Fra GIOCONDO, na sua edição incontornável, de Florença, de 1522²². No entanto, manteve-se a habitual numeração dos capítulos e dos parágrafos – indicada pelos números no início de cada parágrafo, com o formato **Capítulo. Parágrafo** –, a qual, sendo a forma mais cómoda e universal de referenciar o texto vitruviano, por exemplo, é utilizada nos comentários finais para remeter para a tradução efectuada.

Tradução do texto de Vitruvius

5.8. Quem, entre os antigos, não parece ter utilizado o cinábrio [*minium*] com parcimónia, como uma droga? Mas actualmente é frequentemente utilizado para revestir paredes inteiras. E o mesmo acontece com a malaquite [*chryso-colla*], a púrpura [*ostrum*] e a azurite [*armenicum*]. Quando são usadas estas cores, brilham nos olhos, mesmo que aplicadas sem jeito, e, porque são dispendiosas, é estipulado nos contratos o seu fornecimento pelo encomendante e não pelo pintor. [...]

6.1. [...] Quanto às cores, algumas formam-se, elas próprias, em determinados locais, de onde se obtêm por mineração, mas outras são obtidas artificialmente a partir de outras substâncias sujeitas a certos tratamentos e misturas, de forma que podem ser usadas da mesma forma no revestimento dos edifícios.

7.1. Em primeiro lugar, descreverei as cores formadas por si mesmas que se obtêm por mineração, como o ocre amarelo [*siil*], que os gregos chamam *ochra*. Este é encontrado em muitos locais, como em Itália; mas o melhor, o ático, já não há agora, desde que os escravos abriram galerias nas minas de prata em Atenas para extraírem a prata. Então, quando por acaso encontravam um veio de ocre amarelo seguiam-no como se fosse de prata e, assim, os antigos dispunham de grande cópia de bom ocre amarelo para usar nas suas obras.

21. Além de outra bibliografia de uso corrente e das várias edições de Vitruvius, foi muito útil a tabela de equivalências geográficas apresentada em PLINY THE ELDER, *Natural History. A selection*, tradução, introdução e notas de John F. HEALY, Londres, Penguin Books, 1991, pp. 379-385.

22. GRANGER, introdução à sua edição do tratado, volume I, p. XXV.

7.2. O ocre vermelho [*rubrica*] também se acha com abundância em muitos locais, mas o bom é raro e encontra-se apenas em Sinope (Ponto), e no Egito, nas Baleares (Hispania) e não menos em Lemnos, ilha cujas receitas foram atribuídas aos atenienses pelo Senado e pelo Povo Romano.

7.3. O paretônio [*paraetonium*] deve o seu nome ao local [*Paraetonium* = Mathruh] onde é obtido. Da mesma forma, o melino [*melinum*], que, diz-se, é um mineral extraído em Melos, nas ilhas Cíclades.

7.4. A terra verde [*creta viridis*] surge em muitos locais, mas a melhor é a de Esmirna; os gregos chamam-lhe *theodoteion* porque Theodotus era o nome do dono da propriedade onde pela primeira vez foi encontrada esta terra.

7.5. O auripigmento [*auripigmentum*], que os gregos chamam *arsenicon*, é extraído no Ponto. O realgar [*sandaraca*] também se encontra em muitos locais, mas o melhor é obtido no Ponto, próximo do rio Hypanis [=Boug].

8.1. Passarei agora a explicar a natureza do cinábrio [*minium*]. Diz-se que foi descoberto nos campos Cilbianos, em Éfeso. A sua natureza e as suas propriedades merecem admiração. Antes de se ter o cinábrio, é escolhido o minério de onde provém, o qual é semelhante ao do ferro, mas mais avermelhado e coberto de um pó vermelho. Durante a extração é batido com ferros até libertar muitas gotas de mercúrio, que são recolhidas pelos mineiros.

8.2. Quando o minério é levado para a oficina, devido à sua humidade, é colocado num forno para secar e os vapores que liberta em resultado do aquecimento pelo fogo assentam no fundo do forno e dão origem a mercúrio. [...]

9.1. Volto agora à preparação do cinábrio. Quando o minério está seco, é moído com pilões de ferro e, através de sucessivas lavagens e aquecimentos, são removidas as impurezas e é obtida a cor. Quando o mercúrio é removido, o cinábrio perde as suas qualidades naturais e torna-se frágil e quebradiço.

9.2. Assim, quando é utilizado no acabamento de salas fechadas, conserva a sua cor sem alteração; porém, em espaços abertos, como os peristilos, as êxedras e etc., onde o Sol e a Lua fazem chegar o seu esplendor e os seus raios, a cor altera-se e, perdendo a sua força, escurece. Assim aconteceu, entre muitos outros, ao escriba Faberius que queria ter a sua habitação no Aventino decorada com elegância e fez pintar com cinábrio todas as paredes do peristilo, mas ao fim de XXX dias as paredes tinham adquirido uma cor desagradável e desigual. Assim, teve que as mandar pintar com outras cores.

9.3. Mas quem é mais cuidadoso e quer que as paredes pintadas com cinábrio conservem a sua cor, depois de seca sobre ela aplica com um pincel cera púnica derretida no fogo misturada com um pouco de óleo; depois coloca carvão

num vaso de ferro e assim aquece a parede até que a cera sue e fique nivelada; finalmente procede ao polimento com uma vela e com panos de linho, como se faz às estátuas nuas de mármore (este processo é chamado *ganosis* em grego).

9.4. Assim, a camada protectora de cera púnica evita que o esplendor da Lua e os raios de Sol, lambendo as paredes, retirem a cor dos revestimentos. As oficinas que existiam nas minas de Éfeso foram agora transferidas para Roma, dado que este tipo de mineral foi descoberto nalgumas regiões da Hispânia e é daqui transportado para Roma, onde os publicanos controlam o seu tratamento. As oficinas ficam entre os templos de Flora e de Quirinus.

9.5. O cinábrio é adulterado por mistura com cal. Assim, quem quiser testar a sua pureza deve fazer da forma seguinte. Tome uma lâmina de ferro, coloque aí o cinábrio e leve ao fogo até a lâmina ficar incandescente. Quando a cor mudar para preto, devido ao aquecimento, retire a placa do fogo e se após o arrefecimento readquirir a sua cor inicial fica demonstrada a sua pureza; mas se permanecer preto, significa que está adulterado.

9.6. Disse tudo o que sabia a respeito do cinábrio. A malaquite [*chrysocolla*] é trazida da Macedónia; é extraída na vizinhança de minas de cobre. A azurite [*armenicum*] e o índigo [*indicum*] mostram através dos seus nomes os locais onde surgem.

10.1. Passarei agora às substâncias que, por tratamento adequado, mudam a sua composição e adquirem novas cores. E em primeiro lugar tratarei do atramento [*atramentum*], cujo uso é indispensável em tantas obras, de forma a tornar conhecidos os métodos de preparação deste material de acordo com os processos estabelecidos.

10.2. Constrói-se um pequeno edificio [*laconicum*] todo revestido de mármore cuidadosamente polido. À sua frente é feito um forno com ligação a essa construção e com uma abertura que possa ser bem fechada para que as chamas não escapem para o exterior. No forno coloca-se resina. A potência do fogo ao queimá-la faz com que se liberte fuligem que passa para o edificio e se deposita nas suas paredes e abóbada. É então recolhida e uma parte é misturada e trabalhada com goma para ser usada como tinta para escrever e o resto é misturado com cola e usado pelos pintores na pintura das paredes.

10.3. Mas se não for possível, por falta de provisões, eis como se pode responder às necessidades, sem se atrasar a obra: queimam-se sarmentos ou aparas de pinho, apaga-se o carvão formado e mói-se este com cola num almotariz; assim se obtém um atramento a que não falta beleza.

10.4. A partir de borras de vinho secas e queimadas num forno também se obtém um atramento que pode ser aplicado nas paredes depois de moído com

cola e que é ainda mais agradável; e quanto melhor for o vinho, melhor será a imitação, não apenas do atramento, mas também do índigo.

11.1. A preparação do azul egípcio [*caerulium*] foi inicialmente inventada em Alexandria e mais tarde Vestório deu início à sua preparação em Puteoli [=Puzzuoli]. A invenção é admirável, vistas as substâncias a partir das quais é preparado. Areia e flores de natrão são moídas juntamente até ficarem tão finas como farinha; adiciona-se limalha de cobre de Chipre feita com limas grossas e rega-se tudo com um pouco de água para fazer uma pasta com a qual se moldam várias bolas com as mãos, que se deixam secar; depois de secas, colocam-se estas bolas num pote e o pote no forno: o cobre e a areia, devido à veemência do fogo, dão e recebem os suores libertados ao serem aquecidos e perdem as suas propriedades devido à veemência do fogo e originam a cor azul.

11.2. O ocre queimado [*usta*], que é muito útil aos pintores de paredes, é obtido assim: minério de bom ocre amarelo é aquecido no fogo até à incandescência; então é arrefecido com vinagre [*aceto*] e obtém-se uma cor púrpura.

12.1. Não está fora de propósito tratar agora do branco de chumbo [*cerussa*] e do verdigris, que nós chamamos *aeruca*. Em Rodes colocam sarmentos no fundo de uma vasilha de barro, onde deitam vinagre, e sobre os sarmentos colocam pedaços de chumbo; as vasilhas são bem fechadas para impedir a evaporação. Ao fim de certo tempo abrem-se e os pedaços de chumbo estão transformados em branco de chumbo. Da mesma forma, usando lâminas de cobre obtém o verdigris, a que nós chamamos *aeruca*.

12.2. O branco de chumbo, se for queimado num forno, muda a sua cor por acção do fogo e dá origem a minio [*sandaraca*] – facto que o acaso de um incêndio ensinou aos homens –, que é de muito melhor qualidade que o mineral que se obtém nas minas [=realgar].

13.1. Começo agora a falar da púrpura [*ostrum*] que, de todas as cores, é a mais cara e mais agradável à vista. É obtida das conchas marinhas que proporcionam a cor púrpura usada nos tecidos e não merece pequena admiração por parte dos observadores das coisas da natureza porque não é a mesma em todos os locais, mas está de acordo com o curso do Sol.

13.2. A que é recolhida no Ponto e na Gália, porque estas regiões estão mais próximas do setentrião, é negra; entre o setentrião e o ocidente é azulada; no oriente e no ocidente equinocial tem cor violácea; e nas regiões meridionais é vermelha, e é esta qualidade que se encontra na ilha de Rodes e noutras regiões próximas do curso do Sol.

13.3. Estas conchas, depois de recolhidas, são cortadas com ferramentas e libertam umas gotas de um humor purpúreo que é recolhido num almofariz onde

é triturado. E porque é obtido de conchas marinas, chama-se *ostrum*. Devido ao sal, seca rapidamente, a não ser que se misture com mel.

14.1. Também se faz a cor púrpura com cré ou terra branca [*creta*] tingida com garança [*rubiae radice*] e quermes [*hysginum*], tal como das flores se obtêm outras cores. Assim, quando os pintores das paredes querem imitar o ocre amarelo [*sil*] colocam violetas secas [*viola*] em água e fervem-na no fogo e quando a mistura está feita deitam-na num tecido e espremem-na com as mãos para um almofariz onde recolhem a cor resultante das violetas; e adicionam cré e moem, obtendo a cor do ocre ático [*sil atticum*].

14.2. Da mesma forma misturando mirtilos [*vaccinium*] com leite obtêm-se uma elegante cor púrpura. Os que não podem usar a malaquite [*chrysocolla*] por ser cara, misturam o azul egípcio [*caerulum*] com uma erva que se chama lírio-dos-tintureiros [*luteum*] e obtêm um bom verde; chama-se [verde] de tingimento [*infectiva*]. Na falta de índigo [*indicum*], usa-se terra de Selinus [*creta Selinusia*] ou anular [*creta anularia*] e pastel-dos-tintureiros [*vitrum*], que os gregos chamam *isatis*, e faz-se uma boa imitação de índigo.

Comentários ao texto de Vitróvio

Materiais naturais e materiais artificiais

Vitrúvio divide os materiais responsáveis pela cor em duas categorias: os materiais naturais, obtidos por mineração, e os materiais artificiais, que são preparados a partir de outras substâncias (6.1). A distinção é pertinente e põe em evidência o facto de a utilização de pigmentos sintéticos em pintura não ser recente. Apenas deve ser feito um reparo: com base nos seus critérios não é correcta a inclusão do índigo na primeira destas categorias, ainda que seja breve a referência a essa cor (9.6). Provavelmente, este erro está relacionado com a ideia, que sobreviveu até tempos relativamente recentes, de que o índigo, isto é, um material proveniente da Índia, era um mineral, ainda que Plínio pareça descrever correctamente o processo envolvido na sua obtenção a partir de plantas²³. Tendo-se em conta esta correcção, verifica-se que são considerados materiais naturais aqueles que correspondem a minerais que, além da inevitável moagem, eventualmente só são sujeitos a simples operações de purificação que conduzem à remoção das impurezas, enquanto são classificados como materiais artificiais quer os que se obtêm através de transformações químicas de

23. Helmut SCHWEPPE, «Indigo and woad», in E. W. FITZHUGH, *op. cit.*, pp. 81-107, especialmente p. 82. Cf., também, Michel PASTOUREAU, *Bleu. Histoire d'une couleur*, Paris, Éditions du Seuil, 2002, pp. 18-19.

outras substâncias, designadamente as que estão envolvidas na calcinação (atramento, ocre queimado e mínio), oxidação dos metais (branco de chumbo e verdigris) e relativamente elaborado processo de síntese (azul egípcio), quer os corantes extraídos de vegetais (índigo, garança, imitação do ocre amarelo preparada a partir de violetas, imitação da púrpura feita a partir de mirtilos, pasteldos-tintureiros e corante amarelo obtido do lírio-dos-tintureiros usado na imitação da malaquite) ou animais (púrpura e quermes).

A distinção entre materiais naturais e materiais artificiais, no entanto, actualmente não é feita da mesma forma, já que os corantes extraídos de vegetais ou animais são incluídos na categoria dos materiais naturais em virtude de na sua obtenção estarem essencialmente envolvidos processos físicos e não transformações químicas – distinguindo-se dos equivalentes corantes artificiais que, na 2.^a metade do século XIX, começaram a ser sintetizados em laboratório²⁴. A classificação apresentada no Quadro 1 é feita de acordo com este critério.

Pigmentos, corantes e lacas

Uma outra classificação dos materiais referidos por Vitruvius, que é possível fazer hoje, mas não no seu tempo, envolve a sua divisão em pigmentos e corantes. Embora estes dois termos sejam habitualmente usados como sinónimos, sendo utilizados para designar o constituinte responsável pela cor de um material independentemente das suas características, num sentido mais restrito, comum no contexto dos materiais usados em pintura, correspondem a materiais significativamente diferentes²⁵. Nesta perspectiva, são considerados corantes os materiais orgânicos, isto é, os materiais que têm uma composição química elementar qualitativa muito semelhante à base de carbono, hidrogénio, oxigénio e azoto, os quais até meados do século XIX apenas têm origem em vegetais ou animais; e são considerados pigmentos os materiais inorgânicos, isto é, não orgânicos, sejam eles naturais (minerais) ou artificiais. Deve notar-se que os materiais de cor preta designados por Vitruvius como *atramentum* devem ser classificados como pigmentos e não como corantes pois, ainda que a sua matéria-prima tenha origem vegetal, o carvão resultante da combustão essencialmente corresponde a carbono e, por isso, não é um material orgânico. Portanto, trata-se de um material inorgânico com origem vegetal.

Esta distinção entre pigmentos e corantes tem algumas importantes consequências práticas, entre outras. Enquanto os pigmentos apenas são utilizados em pintura, os corantes, em geral, têm a sua principal aplicação no tingimento dos têxteis. Esta situação está relacionada com o facto de os pigmentos serem insolúveis em água, o que impede a sua fixação a uma fibra têxtil, e os corantes

24. Cf., por exemplo, as obras citadas de DELAMARE e GUINEAU e de BALL.

25. Cf., por exemplo, GETTENS e STOUT, *op. cit.*, entradas «Dye» e «Pigment».

serem solúveis, o que muito dificulta a sua manipulação em pintura e, sendo desta forma usados, dá origem a camadas cromáticas sem opacidade. Alguns corantes, no entanto, têm sido empregues em pintura, mas na forma de laca. Trata-se de um material que resulta da fixação do corante a um pigmento, geralmente de cor branca e que neste contexto é designado por carga. É insolúvel e, por isso, tem as mesmas aplicações de um pigmento²⁶. Na sua obtenção está envolvido um processo semelhante ao do tingimento dos têxteis. Vitruvius dá conta da preparação de lacas quando se refere à garança, ao quermes, à imitação de ocre amarelo feita com violetas, à imitação da malaquite preparada com azul egípcio e lírio-dos-tintureiros e à imitação de índigo obtida a partir do pastel-dos-tintureiros (14.1-14.2). Salvo o caso da imitação da malaquite, em que é usado um pigmento azul, as outras situações são típicas, envolvendo como carga minerais de cor branca (o cré ou terras brancas ricas em aluminossilicatos ou outros minerais siliciosos). Embora Vitruvius não refira expressamente nenhuma carga a respeito da púrpura, ela está subentendida quando afirma que as gotas do corante são trituradas (14.2). Além disso, numa interessante passagem, Plínio diz que a púrpura «é absorvida mais rapidamente pela terra branca [*creta argenteria*] do que pela lã»²⁷. O caso do índigo é diferente, já que este corante, excepcionalmente insolúvel, pode ser usado directamente em pintura, portanto sem ser na forma de laca.

A propósito da distinção entre pigmentos e corantes, deve igualmente notar-se que a identificação dos corantes nos textos antigos, em particular no tratado de Vitruvius, é muito mais difícil do que a identificação dos pigmentos. Resulta daqui, por exemplo, que o capítulo 14 é o que envolve maior incerteza a respeito da tradução apresentada. A maior semelhança dos corantes ao nível dos elementos químicos, a sua composição mais complexa e o seu maior número são as principais causas desta situação. Estas razões – a que se junta o facto de, por regra, os corantes serem muito menos estáveis e, portanto, poderem degradar-se com alguma facilidade durante dois mil anos – seguramente contribuem para que a informação que há dois séculos tem sido obtida por análise química de pinturas romanas seja muito mais omissa a respeito de corantes do que de pigmentos. No entanto, devido à menor estabilidade dos corantes, que se traduz no facto de ser comum perderem a cor por continuada exposição à luz, também é provável que os corantes fossem muito menos utilizados do que os pigmentos. Sobre esta possibilidade é interessante reparar-se que a maior parte dos

26. Talvez seja conveniente sublinhar que no contexto dos materiais tradicionais usados nas várias manifestações artísticas, a palavra laca é usada para designar dois tipos de materiais completamente distintos: o material compósito resultante da fixação de um corante à superfície de um pigmento, como aqui se faz, e o material, com algumas afinidades com as resinas, usado no revestimento de objectos de madeira no Oriente. Em francês e castelhano a situação é semelhante, sendo usados nas duas acepções as palavras *lacque* e *laca*, respectivamente. Em inglês, no entanto, cada material tem a sua designação: *lake* e *lacquer*, respectivamente.

27. PLÍNIO, *História Natural*, livro XXXV, parágrafo 44.

corantes mencionados por Vitruvius eram materiais considerados de segunda categoria, sendo usados em pintura sobretudo como imitações de outras cores. A principal exceção é a púrpura, mas ao destaque que lhe é dado (13.1-13.3) não é estranho o seu elevado preço, aliás mencionado por Vitruvius (5.8), e a posição social associada aos tecidos tingidos com essa cor²⁸.

Quanto aos pigmentos, a frequência com que têm sido identificados em pinturas murais romanas, através da análise química, nem sempre é coincidente com o destaque que lhes é dado, ou não, no texto vitruviano. Entre os pigmentos que parece terem sido mais usados, contam-se os ocres, a terra verde, o cinábrio (não obstante tratar-se de um pigmento assaz dispendioso), o negro de carvão (atramento) e o azul egípcio. Além dos corantes, o auripigmento, o realgar, a azurite, a malaquite e os pigmentos brancos possivelmente são os materiais detectados menos vezes. No caso dos últimos, a situação deve estar relacionada com o facto de a cor branca na pintura mural frequentemente corresponder à argamassa sobre a qual é a executada a obra.

Amarelos

São dois os pigmentos de cor amarela referidos no tratado: o ocre (7.1) e o auripigmento (7.5). O primeiro, com que é iniciada a enumeração, ainda que seja sugerida alguma escassez do mesmo no tempo de Vitruvius, era certamente muito abundante, como sempre tem sido, já que essencialmente é uma terra rica em compostos de ferro. Como acontece com os pigmentos deste tipo, é muito estável, sendo adequado a qualquer técnica de pintura, nomeadamente pintura a fresco. Variações quantitativas dos diversos componentes são responsáveis pelas variações de tonalidade apresentadas por ocres com diferente proveniência. Embora Vitruvius destaque o de origem grega, é interessante a sua referência ao pigmento obtido em Itália, já que no último milénio têm sido muito apreciados os ocres com essa procedência. Dada a abundância destes materiais, é inesperada a imitação do ocre amarelo através de um corante extraído da *viola*, provavelmente a violeta (14.1).

O auripigmento, geralmente de cor mais intensa do que o ocre, deve o seu nome a se pensar que dele se podia obter ouro, como refere Plínio²⁹, mas parece ter tido uma importância muito reduzida na pintura romana. Não só a sua disponibilidade é relativamente reduzida, como se considerava, ainda que sem razão, que é um dos pigmentos que gosta de ser aplicado numa argamassa seca e se recusa a ser usado numa argamassa húmida³⁰. Sucede, no entanto, que pode facilmente reagir com pigmentos de chumbo ou de cobre, originando man-

28. Cf. Gösta SANDBERG, *The Red Dyes: Cochineal, Madder, and Murex Purple. A world tour of textiles techniques*, Asheville, Lark Books, 1997.

29. Livro XXXIII, parágrafo 79.

30. PLÍNIO, livro XXXV, parágrafo 49.

chas escuras, o que eventualmente ocorre mais rapidamente na pintura a fresco do que na pintura a seco.

Vitrúvio menciona um outro corante amarelo, provavelmente o lírio-dos-tintureiros (14.2), mas apenas como constituinte de um material verde em que também entra o azul egípcio. É referido adiante, a propósito dos verdes.

Vermelhos

A cor vermelha era obtida através de um grande número de materiais. O ocre vermelho, semelhante ao amarelo excepto no facto de não serem hidratados os óxidos de ferro que o constituem, é o que Vitruvius refere em primeiro lugar (7.2), provavelmente devido à sua grande utilização, mas é ao cinábrio que dedica maior atenção (8.1-9.5) – o que deverá relacionar-se com o estatuto de luxo desfrutado por este pigmento, que o encomendante adquiria e fornecia ao pintor (5.8). Esta posição depreende-se também do episódio ocorrido com Fabério (9.2), secretário de Júlio César, e das informações prestadas por Plínio, que, por exemplo, dizia que a mina na Bética de onde provinha a maior parte do cinábrio consumido no Império era guardada como mais nenhum outro local³¹. Era precisamente devido ao elevado valor do cinábrio que ocorria o problema da sua adulteração com cal (9.5). O ocre queimado (11.2), que resulta da desidratação do ocre amarelo por aquecimento, é muito semelhante ao ocre vermelho e, provavelmente, não é distinguido deste na maioria das análises.

Dos outros dois pigmentos vermelhos, o realgar (7.5) e o mínio (12.2), ambos com uma certa tonalidade alaranjada, o último é o mais importante, possivelmente pela sua maior acessibilidade e, como se lê no tratado, por ser de melhor qualidade que o realgar. A este respeito deve notar-se que, ao contrário do que é sugerido em tradução actual (em português ou noutra idioma) e geralmente é afirmado, o mínio que Vitruvius diz obter-se nas minas, muito provavelmente não é a variedade natural do mínio, que existe mas só muito excepcionalmente tem sido usada em pintura, mas sim o realgar, com origem natural, pois os nossos mínio e realgar não eram percebidos como diferentes materiais, mas como um só, designado por *sandaraca*.

Além destes cinco pigmentos vermelhos, de acordo com o texto vitruviano eram usados em pintura vários corantes desta tonalidade: a púrpura (13.1-13.3) e suas imitações provavelmente preparadas a partir de garança, quermes e mirtilos (14.1-14.2). Se não há dúvidas de que o *ostrum* era o corante púrpura – extraído de diversas espécies de moluscos, com diferentes distribuições geográficas, relacionadas com as variações de cor referidas por Vitruvius³² –, em relação aos outros corantes a situação é bem mais incerta, já que deles apenas temos o

31. Livro XXXIII, parágrafo 118.

32. Christopher J. COOKSEY, «Tyrian Purple: 6,6'-dibromoindigo and related compounds», *Molecules*, vol. 6, 2001, pp. 736-769.

nome. Mesmo assim, há algumas razões que explicam a unanimidade reinante acerca da equivalência entre a *rubiae radice* e a garança³³, que é obtida das raízes de uma planta. De qualquer forma, a utilização da garança na pintura mural do período romano está claramente demonstrada por análise química³⁴. A interpretação do *hysgyinum* como quermes é muito mais incerta, sucedendo que aquele corante é atribuído a uma planta não identificada em quase todas as edições do texto vitruviano. No entanto, parece haver alguns dados que permitem relacioná-lo com o quermes³⁵, um corante obtido do insecto com o mesmo nome que, na Europa ocidental, vive como hospedeiro de uma certa espécie de carvalho, com uma longa história de utilização, ainda que mal documentada analiticamente. Deve notar-se que na Antiguidade o quermes era visto como uma flor da árvore. Quanto à equivalência entre *vaccinium* e mirtilos, foi também seguida a tradução feita na edição de LIOU, ZUINGHEDAU e CAM.

O problema do escurecimento do cinábrio ou do seu equivalente sintético, o vermelhão, é bem conhecido, ainda que não estejam suficientemente esclarecidos alguns aspectos do processo: traduz a formação de metacinábrio, substância que tem a mesma composição química do cinábrio, mas diferente estrutura cristalina. A alteração é influenciada pela luz e pela humidade, entre outros factores³⁶, e o caso relatado por Vitruvius (9.2) tem sido referido como um exemplo do problema. Porém, o processo não é assim tão frequente e, quando ocorre, parece ser lento; portanto, é pouco crível que tenha adquirido tão significativa extensão durante os 30 dias referidos. Será que o pigmento usado na habitação de Fabério estava adulterado com minio? Sabendo-se que esta falsificação foi comum ao longo da história, tendo sido apontada, por exemplo, por Plínio³⁷, e, por outro lado, considerando-se a maior facilidade do minio em escurecer³⁸, esta hipótese, que não foi colocada até ao momento, parece merecer alguma consideração. No entanto, atendendo-se ao contexto histórico, é necessária alguma prudência.

Branco

Vitruvius cita vários materiais de cor branca, entre pigmentos usados como tal e pigmentos empregues como cargas, isto é, como suporte de corantes, mas,

33. Cf. os comentários de M. T. CAM na edição de VITRUVIO referida na nota 10, especialmente na p. 180.

34. Vincent GUICHARD e Bernard GUINEAU, «Identification de colorants organiques naturels dans des fragments de peintures murales de l'Antiquité», in *Pigments et Colorants de l'Antiquité et du Moyen Âge*, Paris, CNRS Editions, 2002, pp. 245-254.

35. M. T. CAM, *op. cit.*, pp. 180-181.

36. Marika SPRING e Rachel GROUT, «The blackening of vermilion: An analytical study of the process in paintings», *National Gallery Technical Bulletin*, vol. 23, 2002, pp. 50-61.

37. Livro XXXIII, parágrafo 120.

38. Cf. Elisabeth West FITZHUGH, «Read lead and minium», in R. L. FELLER, *op. cit.*, pp. 109-139, especialmente as pp. 115-118.

quimicamente, correspondem apenas a três tipos de substâncias. Em primeiro lugar, refere o paretónio (7.3), proveniente de Paraetonium, no Egipto, sobre o qual «diz-se que é espuma do mar endurecida com lodo; por isso é constituída por pequenas conchas»³⁹. Seguramente, trata-se de cré, isto é, carbonato de cálcio. O melino (7.3), obtido na ilha de Melos, tendo em vista a geologia da ilha e outras fontes documentais, deve corresponder a uma terra branca constituída essencialmente por minerais argilosos – sobretudo a caulinite⁴⁰. Quanto ao branco de chumbo, não há qualquer dúvida: é o material que durante muitos séculos continuou a ser preparado através do ataque do chumbo por vapores de vinagre, como no essencial é indicado por Vitruvius, e veio a tornar-se no pigmento mais usado na pintura de cavalete. Na pintura a fresco tem alguma facilidade em escurecer. Os pigmentos usados como carga e designados como *creta*, *creta Selinusia* e *creta anularia* (14.1-14.2), ou são essencialmente semelhantes ao paretónio, isto é, cré, ou são essencialmente terras constituídas por minerais argilosos ou outros materiais siliciosos, portanto análogas ao melino. É difícil saber, já que a palavra *creta* pode ter vários significados. No caso da *creta anularia* também há dúvidas se essa carga continha ou não algum vidro moído.

Verdes

Os principais pigmentos verdes mencionados por Vitruvius não colocam qualquer dificuldade de identificação. A terra verde (7.4) é o pigmento desta cor mais adequado à pintura mural, pela sua grande estabilidade química, e essencialmente é constituída por certos minerais argilosos. Conforme a sua proveniência, assim a sua composição e, portanto, a sua cor. Juntando à grande estabilidade o seu baixo custo, facilmente se percebe o facto de ser o pigmento verde usado na grande maioria das pinturas murais romanas⁴¹. A malaquite (9.6) é um pigmento de cobre, facto que justifica a referência às minas deste metal, que frequentemente surge associado à azurite, de composição muito semelhante. Sendo um pigmento muito dispendioso, era fornecido pelo encomendante (5.8) e era alvo de imitação. Vitruvius dá conta da que era designada por *infectiva* ou verde de tingimento, feita a partir de azul egípcio e de um corante amarelo *luteum* (14.2) – corante este que pode corresponder ao lírio-dos-tintureiros⁴², embora a passagem onde é referido coloque muitas dúvidas de interpretação. O verdigris (12.2) era o único pigmento verde de origem artificial, sendo um produto de alteração do cobre formado em resultado da sua expo-

39. PLÍNIO, livro XXXV, parágrafo 36.

40. Cf. M.-T. CAM, *op. cit.*, pp. 180-182.

41. François DELAMARE, Laurent DELAMARE, Bernard GUINEAU e Gilles-Serge ODIN, «Couleur, nature et origine des pigments verts employés en peinture murale gallo-romaine», in *Pigments et Colorants*, citado, pp. 103-116.

42. Cf. M.-T. CAM, *op. cit.*, p. 181.

sição aos vapores do vinagre. O processo descrito, semelhante ao que conduzia à obtenção do branco de chumbo, continuou a ser usado durante muitos séculos. Ainda que de uma forma geral seja considerado um pigmento muito reactivo, o seu uso em pintura mural não parece colocar significativos problemas, como é atestado pela sua utilização ao longo dos séculos.

A obtenção do verde através da mistura de um pigmento azul com um corante amarelo é interessante: se, por um lado, parece estar em contradição com o pouco apreço em que eram tidas as misturas na Antiguidade⁴³, por outro lado, sucede que as misturas de azuis e amarelos parecem ser uma constante da história⁴⁴. Além disso, este material é descrito como a imitação de um pigmento que, no entanto, parece ter sido pouco utilizado – por oposição com o que aconteceu com o cinábrio, outro pigmento igualmente dispendioso. Talvez a razão principal para o seu uso esteja relacionada com a procura de uma cor verde intensa e de boa qualidade que não era proporcionada pelos pigmentos disponíveis, aliás, como aconteceu em tempos mais recentes. Nesta situação de forma alguma seria uma imitação da malaquite.

Azuis

Entre os azuis há igualmente grande predominância de um dos materiais – o azul egípcio, de que Vitruvius apresenta o modo de preparação (11.1). Na história da humanidade, é o primeiro pigmento sintético no sentido mais rigoroso da expressão, isto é, preparado a partir de materiais quimicamente mais simples, tendo surgido no Egipto no 3.º milénio a.C., portanto, muito antes da fundação de Alexandria. Enquanto os outros pigmentos referidos por Vitruvius, pelo menos os principais, continuaram a ser usados até ao presente ou, no mínimo, até séculos bem próximos de nós, o azul egípcio, que tão grande importância teve na pintura romana, deixou de ser utilizado muito mais cedo, datando do século IX os mais tardios casos conhecidos⁴⁵. O processo de síntese, no essencial, envolve a fusão de uma mistura de cobre, sílica (areia), uma fonte de cálcio e um fundente – que torna possível a obtenção do pigmento a uma temperatura mais baixa do que a necessária na sua ausência. Na descrição de Vitruvius o fundente é o natrão (carbonato de sódio), mas, aparentemente, falta um constituinte fundamental – o composto de cálcio, que geralmente é o calcário (carbonato de cálcio). A falta, porém, pode ser apenas aparente, já que algumas areias,

43. John CAGE, *Color and Culture. Practice and meaning from Antiquity to Abstraction*, Berkeley-Los Angeles, University of California Press, 1999, pp. 30-32.

44. Cf. H. KÜHN, «Terminal dates for paintings derived from pigment analysis», in W. J. YOUNG (org.), *Application of Science in Examination of Works of Art. Proceedings of the Seminar: June 15-19, 1970*, Boston, Museum of Fine Arts, 1973, pp. 199-205.

45. Maria Carolina GAETANI, Ulderico SANTAMARIA e Claudio SECCARONI, «The use of Egyptian blue and lapis lazuli in the Middle Ages. The wall paintings of the San Saba Church in Rome», *Studies in Conservation*, vol. 49, n.º 1, 2004, pp. 13-22.

nomeadamente do Egipto, têm concentração de carbonato de cálcio que pode dispensar a adição isolada do calcário ⁴⁶.

A utilização dos outros materiais azuis parece ter sido bastante diminuta. A azurite (9.6) é um mineral que geralmente surge associado à malaquite, mas, segundo Vitrúvio, enquanto a azurite provinha da Arménia, de onde derivava o nome latino do pigmento (*armenicum*), a malaquite era obtida na Macedónia. Contudo, os dois eram igualmente dispendiosos. O índigo (9.6) vinha da Índia, como dá conta a designação *indicum*, e, talvez por essa origem longínqua, Vitruvius desconhecia a sua natureza e o processo envolvido na sua obtenção, como já se disse. De acordo com o tratado, era usada uma imitação de índigo extraída do pastel-dos-tintureiros (14.2), mas, quimicamente, o principal constituinte é o mesmo – daí a afirmação de que se tratava de uma boa imitação. No entanto, são possíveis algumas diferenças de tonalidade devido à presença de constituintes secundários que surgem com desigual abundância nos extractos obtidos de plantas de diferentes espécies.

Pretos

Vitrúvio utiliza apenas uma designação a respeito dos materiais de cor preta – *atramentum* – a qual corresponde a um pigmento constituído essencialmente por carbono na forma de carvão. Todavia, dá conta de diferentes variedades. O atramento de melhor qualidade corresponde a negro de fumo, ou seja, fuligem, resultante da combustão de resina (10.2). Era recolhido das paredes de uma pequena construção por onde era feito passar o fumo e, além de ser usado em pintura, constituía matéria-prima de uma tinta de escrever – equivalente à actual tinta da China. A sua superioridade está relacionada com o facto de o pigmento obtido desta forma ser constituído por um pó muitíssimo fino. Este seria o verdadeiro atramento, já que Vitruvius diz de outra variedade tratar-se de uma boa imitação. Esta segunda variedade, ou imitação, corresponde a negro de uva e resultava da calcinação de borras de vinho (10.4). O pigmento de pior qualidade, certamente por ser o mais grosseiro, corresponde a carvão formado por combustão de madeira (10.3) – trata-se de negro de carvão.

Sobre o negro de uva Vitruvius parece afirmar que também é uma boa imitação do índigo. A passagem não é clara, mas, se efectivamente é feita esta comparação, ela pode resultar de este pigmento adquirir uma tonalidade azulada quando misturado com um pigmento branco ⁴⁷ e, por outro lado, o índigo ter uma cor muito escura, quase preta, quando se encontra na forma de agregado, não diluído com outros materiais, como certamente acontecia quando chegava da Índia ⁴⁸.

46. A. LUCAS e J. R. HARRIS, *Ancient Egyptian Materials and Industries*, reedição da 4.^a edição, Nova Iorque, Dover Publications, 1999, p. 341. 1.^a edição: 1926; 4.^a edição: 1962.

47. GETTENS e STOUT, *op. cit.*, entrada «Vine black».

48. H. SCHWEPPE, *op. cit.*, especialmente pp. 84-87.

QUADRO 1
As cores de Vitróvio: designação latina e designação em português,
tipo de material e composição

Designação de Vitróvio	Capítulo	Designação actual	Sinónimos	Tipo ^a	Composição
Aeruca	12.2	Verdigris	Verdete, azinhavre	IA	Acetato básico de cobre, $(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$
Armenicum	9.6	Azurite	Azul montanha	IN	Carbonato básico de cobre, $2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
Atramentum	10.1-10.4	Atramento	Negro de fumo ^b	IA	Carbono, C
Auripigmen- -tum	7.5	Auripigmento	Ouro-pigmento, ouro-pimenta	IN	Sulfureto de arsénio, As_2S_3
Caerulium	11.1	Azul egípcio		IA	$\text{CaCuSi}_4\text{O}_{10}$
Cerussa	12.1	Branco de chumbo	Cerusa, alvaiade	IA	Carbonato básico de chumbo, $2\text{PbCO}_3 \cdot \text{Pb}(\text{OH})_2$
Chrysocolla	9.6	Malaquite	Verde montanha	IN	Carbonato básico de cobre, $\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
Creta	14.1	Cré ou terra branca		IN	
Creta anularia	14.2	Terra anular		IN	
Creta Selinusia	14.2	Terra de Selinus		IN	
Creta viridis	7.4	Terra verde		IN	Celadonites e glauconites
Hysginum	14.1	Quermes	Carmin	A	Ácido quermésico
Indicum	9.6	Índigo	Anil	V	Índigo
Infectiva	14.2	Verde de tingimento		IA+V	Azul egípcio + lírio-dos-tintureiros
Luteum	14.2	Lírio-dos-tintureiros	Resedá	V	Luteolina
Melinum	7.3	Melino	Terra branca	IN	Caulinite
Minium	8.1-9.5	Cinábrio		IN	Sulfureto de mercúrio, HgS
Ostrum	13.1-13.3	Púrpura	Ostro	A	6,6'-dibromo-índigo
Paraetonium	7.3	Paretónio	Cré	IN	Carbonato de cálcio, CaCO_3
Rubiae radice	14.1	Garança	Laca-de-ruiva, ruiva-dos-tintureiros	V	Alizarina
Rubrica	7.2	Ocre vermelho		IN	Óxido de ferro (hematite), Fe_2O_3
Sandaraca	7.5	Realgar	Rosalgar	IN	Sulfureto de arsénio, As_2S_4
Sandaraca	12.2	Mínió	Zarcão, vermelho de chumbo	IA	Óxido de chumbo, Pb_3O_4
Sil	7.1	Ocre amarelo		IN	Óxido de ferro hidratado (goetite), $\text{FeO} \cdot \text{fOH}$
Usta	11.2	Ocre queimado		IA	Óxido de ferro (hematite), Fe_2O_3
Vaccinium	14.2	Mirtilo		V	
Viola	14.1	Violeta		V	
Vitrum	14.2	Pastel-dos-tintureiros		V	Índigo

^a Tipo de material: A = material orgânico de origem animal; IA = material inorgânico de origem artificial; IN = material inorgânico de origem natural (mineral); V = material orgânico de origem vegetal.

^b Os processos alternativos de obtenção do atramento, referidos por Vitróvio, conduzem ao negro de uva e ao negro de carvão.



Fig. 1. – Locais e regiões mencionadas no texto de Vitruvius. Falta apenas a Índia, de onde provinha o índigo.