

Alta costura en piedra

Couture in stone

José Sellés-Martínez

*Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.
Universidad de Buenos Aires, Pabellón 2. Ciudad Universitaria, CP1428-Buenos Aires,
Argentina.
pepe@gl.fcen.uba.ar*

RESUMEN

La descripción y caracterización de las rocas empleadas para simular telas coloreadas o estampadas en la estatuaria puede servir de introducción al abordaje de la clasificación genética de las rocas y también a la identificación e interpretación de las texturas y estructuras presentes en ellas. Se ofrecen algunos ejemplos que pueden servir de guía para la organización de una clase sobre el tema. Se propone que la actividad puede también ser coordinada con profesores de Arte y de Historia, para completar el abordaje de la época y personaje de cada escultura.

Palabras clave

Rocas, clasificación, texturas, esculturas, ropajes

ABSTRACT

Description and characterization of the rocks used in sculpture to simulate color patterned clothes can be useful to introduce the study of the genetic classification of rocks and also to the identification and interpretation of textures and structures present in them. Several examples are given that can serve guiding the organization of a class on the subject. The activity, is supposed to be useful for a coordinated presentation with teachers of Art and History, in order to incorporate the epoch and individual of each sculpture.

Key words

Rocks, classification, textures, sculptures, clothing

INTRODUCCIÓN

Las esculturas que representan personas pueden estar desnudas o vestidas. En los desnudos el desafío a vencer por el escultor puede ser la reproducción fiel de la textura de la piel, las venas latiendo bajo ella, el esfuerzo de los músculos tensos o su relajación en el reposo. A diferencia de ello, cuando se trata de estatuas vestidas, la representación de la tela: su textura, su diseño, sus pliegues, su “caída”, su transparencia u opacidad, las ondas que el viento o el movimiento producen en ellas son, entre otros, los desafíos que el artista enfrenta. Los materiales pétreos, ricos en colores y diseños que pueden asimilarse a los

textiles, son inexorablemente rígidos y frágiles. Imposible plegar la piedra, imposible reducirla al espesor de un tejido de algodón, imposible hacerla flamear al viento, imposible que transluzca... ¿Imposible? Las estatuas ilustran que no hay tales imposibles para los artistas y cuentan, además, algunos datos interesantes acerca de la naturaleza geológica de los materiales en que han sido esculpidas. El objetivo de esta presentación es, por lo tanto compartir algunas imágenes y algunos datos (geológicos, artísticos, históricos) con el propósito de que la idea pueda servir para desarrollar alguna actividad didáctica tanto en la clase de Ciencias de la Tierra como, en conjunto, con profesores de Historia o de Artes Plásticas. El estilo de la presentación, por otra parte, adhiere al pensamiento de la filósofa María Zambrano, quién expresara la necesidad de “*Ser serio de un modo más alegre*”, y es en función de ello que se ha dejado caer algo de humor a lo largo del texto.

TELAS DE PIEDRA

El abordaje que se propone para una actividad didáctica acerca de los mármoles y otros materiales pétreos que han sido utilizados en la estatuaria para la simulación de telas puede realizarse desde dos perspectivas: teniendo en cuenta los diseños o el material que es imitado, ambas son complementarias y se describen a continuación:

En función de los diseños

Rayas, lunares, manchas, colores lisos, muchas son las variedades posibles de “estampados” que las piedras deben reproducir, según el gusto o necesidad del escultor. Afortunadamente, los diferentes procesos geológicos han generado patrones de diseño muy variados en una aceptablemente amplia gama de colores. Se presentan a continuación algunos ejemplos de los mismos, con referencias a la causa o significado de su presencia en la roca y con algún ejemplo de su uso en la estatuaria.

El traje del emperador

- Versión *Andersen-Canova*

Luego del triunfo de Waterloo, el Duque de Wellington recibió una enorme cantidad de regalos que pasaron a engrosar sus colecciones personales. Entre ellos se encuentra una estatua (Fig. 1a) realizada por el escultor más famoso del momento, el italiano Antonio Canova, quien retrató a Napoleón Bonaparte idealizándolo como Marte Pacificador. El emperador está desnudo, con el capote militar sobre un hombro y cubiertas sus masculinidades con una hoja. El material es mármol blanco, probablemente el denominado “estatuario” de la cuenca de Carrara, en la región de la Toscana (Italia). Por su cohesión y homogeneidad este célebre mármol puede ser tallado con exquisito detalle y pulido a la perfección. Los romanos ya lo utilizaron con profusión, y figura en los catálogos de la época como “*marmor lunensis*” (por el puerto de Luni, cercano al área de extracción, desde donde se lo embarcaba hacia diferentes destinos, incluida la Roma imperial). La textura del mármol es del tipo denominado “sacaroides” por su semejanza con el aspecto del azúcar y muestra un inter-crecimiento apretado de los cristales de calcita (carbonato de calcio) que han recristalizado por efecto del metamorfismo que afectó durante el Terciario a depósitos de calizas Jurásicas. Los mármoles blancos son generalmente difíciles de asignar a una cantera o región en particular salvo que se conozca con certeza su origen (a través de la

documentación de la compra del bloque, por ejemplo) y se hacen necesarios para ello instrumentos y análisis generalmente muy costosos, ya que se trata, sobre todo de no dañar el original, es decir, que se evita tomar muestras del mismo para realizar cortes petrográficos u otros análisis destructivos.

- Versión *Sastrería Porphyrites*

El “pórfido rojo egipcio” o “pórfido imperial”, procedente del *Mons Porphyrites* (Gebel Dokhan, Egipto) habría sido descubierto por un soldado romano y dadas sus extraordinarias características de color y dureza se impuso rápidamente como la más costosa de las piedras ornamentales. En el siglo IV, el emperador Diocleciano lo declara de uso exclusivo del emperador y su familia. Los célebres “tetrarcas” (escultura de origen bizantino, pero desde hace siglos empotrados en una esquina exterior de la Catedral de San Marcos, en Venecia) están realizados en este material y uno de los personajes representados es, justamente, Diocleciano. En el museo arqueológico de Nápoles se exhibe una magnífica escultura de Apolo, de tamaño mayor que el natural (Fig. 1b), cuya vestimenta está realizada en este pórfido, una roca de origen ígneo y edad precámbrica cuya mineralogía permite clasificarla como una andesita caracterizada por una textura porfídica en la que se destacan los fenocristales blanco o rosados de plagioclasa en una matriz hialocristalina-microcristalina de color rojo en la variedad más común pero que a veces puede ser verde.

Este año se llevan las rayas

La acumulación en bancos paralelos es característica de muchas rocas sedimentarias y la coloración de cada uno de ellos depende de la composición y textura de los materiales depositados. En el caso de las rocas sedimentarias químicas, las bandas de colores pueden presentarse paralelas (Fig. 2a), pero muchas veces el diseño es más complejo, de acuerdo con las vicisitudes del proceso de cristalización, los cambios en la composición de los fluidos parentales, la presencia o no de determinadas impurezas y la energía del medio. Estas rocas pueden ser cortadas paralelamente al bandeado (de modo de poner el mismo en evidencia) como perpendicularmente al mismo, obteniéndose así diseños más complejos, generalmente de manchas concéntricas y formas redondeadas en tonos de menor contraste. Los denominados “travertinos” y “alabastros” son un caso paradigmático de este tipo de piedra escultórica. Fueron ampliamente utilizados para imitar telas, tanto en sus diseños listados como en sus versiones más arabescadas. Es importante destacar que tanto los travertinos como los alabastros estatuarios antiguos son rocas carbonáticas, pero en la actualidad el término alabastro se utiliza para designar a una variedad de yeso de calidad ornamental.

El negro siempre queda bien

Si bien su uso no estuvo tan extendido como el de otros mármoles, existen algunas estatuas realizadas íntegramente en roca negra y también algunas que combinan el negro para la vestimenta con el blanco para el rostro. A estos mármoles oscuros se los denomina tradicionalmente “*bigio*” con añadidos según el tipo (“*bigio antico*” y “*bigio morato*”, por ejemplo). La coloración gris oscura a negra está dada por la presencia de grafito, resultado del metamorfismo del carbono proveniente de los restos de materia orgánica presente en la caliza original. Es interesante señalar que porcentajes menores al 5% de materia orgánica

ya otorgan un color oscuro a la caliza. Con los mármoles negros pasa también como con los blancos, es a veces difícil establecer su localidad de proveniencia, ya que, en tiempos del imperio romano, fueron explotados en canteras tanto turcas como griegas o tunecinas. La estatua existente en el Museo Arqueológico de Nápoles (Fig. 2b) representa a un personaje femenino cuyo ropaje ha sido realizado en *bigio morato*.

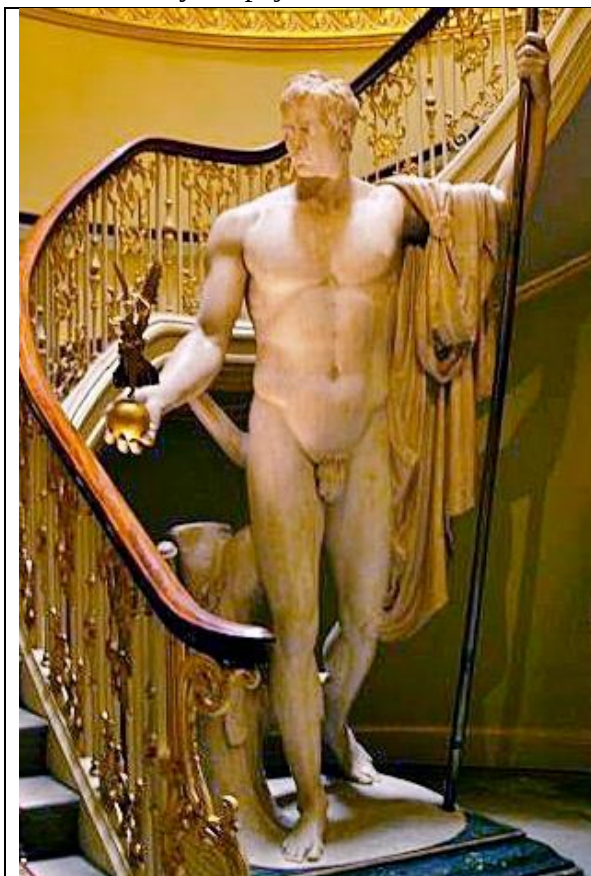


Figura 1a: Escultura de Antonio Canova, en mármol de Carrara, que representa a Napoleón bajo el aspecto de Marte Pacificador. Fotografía tomada de: <http://maspo.altervista.org/napmars.html>



Figura 1b: Estatua de Apolo, realizada en pórfido rojo egipcio, extraído de las canteras del Mons Porphyrites. Museo Arqueológico de Nápoles, Italia.

Otros colores lisos

Entre la enorme variedad de colores y texturas de las rocas sedimentarias químicas aparecen, junto a los ya señalados alabastros y travertinos, los ónices, también formados por pequeños cristales de carbonato de calcio (mayormente calcita, a veces aragonita) que se depositan como resultado de la precipitación a partir de soluciones hidrotermales que, al llegar a la superficie, pierden temperatura y presión y por lo tanto capacidad para mantener los iones en solución, originándose estos depósitos llamados comercialmente ónices carbonáticos. Con uno de éstos, de excelente calidad por la homogeneidad del color verde y su aspecto translúcido, ha sido hecha la túnica del emperador Séptimo Severo (Fig. 3a) que se exhibe en el Museo Capitolino de Roma. La procedencia de esta variedad de ónix, denominada “*alabastro verdagnolo*”, no ha sido determinada ni existen referencias a ella en los textos antiguos, por lo que su origen sigue siendo desconocido, se supone que podría haber estado en Argelia, Turquía o, incluso, en Pakistán.



Estampados y fantasías

La presencia de fósiles puede crear fantásticos diseños sobre la superficie de la roca pulida. El busto exhibido en el Museo Capitolino de Roma (Fig. 3b), lleva, bajo el manto de *alabastro fiorito*, un peto labrado en la erróneamente denominada “lumachela oriental” o “lumachela de Egipto” por los autores antiguos, ya que su cantera de origen se encuentra en Henchir Kasbat (la antigua Thuburbo Maius) en Túnez. Esta roca, de origen sedimentario y edad mesozoica, está caracterizada por la presencia de abundantes fragmentos de bivalvos y otros organismos (formados por calcita blanca parcialmente recristalizada), embebidos en una matriz de granos de carbonato de calcio de color verde oscuro.

Una vez más, el carbonato de calcio de origen travertínico, en este caso el denominado “*alabastro a pecorella*”, proporciona diseños atractivos y coloreados en ocre, amarillos, rojos y cremas, producidos por la presencia de diferentes óxidos de hierro, y a veces orlado de dendritas de manganeso. El manto del personaje romano (Fig. 4a) es una muestra de esta roca, sumamente estimada en tiempos del imperio. Las canteras se encontraban cerca de la actual Orán, en Argelia.

Telas exóticas para personajes exóticos

El modernamente denominado “pavonazzetto”, procedente de Turquía, es uno de los mármoles de diseño más llamativo entre los empleados por los escultores de la antigüedad

romana. El “*marmor phrygium*”, que de él se trata, es una brecha constituida por clastos de calcita de grano mediano, inmersos en una matriz de calcita coloreada por hematita. Es muy probable que sea el resultado de la fracturación hidráulica (por acción de la presión de fluidos) de un mármol derivado del metamorfismo de una caliza. Los trozos, irregulares y de bordes agudos, fueron luego cementados por material calcítico coloreado por abundante hematita. Puede verse como este material de relleno y cementación se inyecta en algunos casos en las estilolitas diagenéticas, separando ambas partes, que encajaban previamente una contra otra como piezas de un rompecabezas. Este rasgo es también muy frecuente en otro mármol, de origen italiano, denominado comercialmente “*portoro*”. Las estilolitas son el resultado de la disolución del material bajo la acción de la presión y debido a la presencia de fluidos reactivos que circulan a través de determinadas superficies que a lo largo del proceso adquieren el aspecto de “electrocardiogramas” al ser observadas en corte. El “*pavonazzetto*” fue uno de los materiales más caros de la época imperial y se usó tanto para esculturas de las familias imperiales como para caracterizar a personajes representativos de pueblos conquistados por los romanos, como es el caso de los frigios. Los ropajes de los esclavos que se exhiben en el Museo Arqueológico de Nápoles (Fig. 4b), están hechos en este llamativo mármol. Otra estatua de bárbaro (Fig. 5a), existente en el Palazzo Altemps de Roma, luce el traje y el característico gorro “frigio” realizados en el denominado “*giallo antico*” o “*marmor numidicum*”, cuyo nombre revela su proveniencia de la antigua Numidia. La cantera ha sido



Figura 3a: Busto de Séptimo Severo. Ónix verde de procedencia desconocida. Museo Capitolino de Roma.

Figura 3b: Busto masculino con peto realizado en la coquina denominada “*lumachela oriental*”. Museo Capitolino de Roma.



identificada y se encuentra en el Djebel Chemtou, en la actual Túnez. Se trata de una caliza dolomítica, brechosa, con clastos angulosos de caliza de grano fino, recristalizados durante la diagénesis, inmersos en una matriz micrítica de color rojizo o amarillo por la presencia de óxidos de hierro. En algunos lugares pueden apreciarse estilolitas. Finalmente, una tercera representación de un bárbaro (Fig. 5b), muestra a éste vestido con un traje de brecha verde, denominada “*breccia verde d’Egitto*”, originaria del Wadi Hammamat (Egipto). Se trata de una roca metamórfica sumamente interesante, que se ha originado por la acción de la presión y la temperatura sobre un conglomerado (sedimento al momento de depositarse y luego roca sedimentaria), compuesto por clastos provenientes de la erosión de rocas ígneas y metamórficas muy variadas, en una matriz en la que las transformaciones mineralógicas han originado las cloritas y el epidoto que le dan la coloración verde.

En función de los materiales imitados

El segundo de los enfoques propuestos se refiere al tipo de material imitado. Pueden mencionarse así: el trabajo de tejido en red, las telas sutiles como las gasas de algodón, telas más gruesas como los mantos de lana, etc. Cada una de ellas caracterizada, no sólo por un color liso o estampado sino, en este caso, por una textura y una forma de caer y de arrugarse y un “peso” que le otorga un comportamiento característico cuando es agitada por el viento, por ejemplo.



Figura 5a: Exótico traje frigio realizado en el célebre “marmor numidicum”, proveniente del norte de África. Palazzo Altemps, Roma.



Figura 5b: El personaje, que también luce un traje frigio, viste una de las rocas más curiosas entre las usadas en la antigüedad clásica, la brecha verde de Egipto. Museo del Louvre, París.

Redes

La Capilla de San Severo (Nápoles, Italia) guarda un conocido grupo de esculturas en mármol blanco, probablemente estatuario de Carrara. Entre ellas llama la atención una de Francisco Queirolo, que representa al *Desengaño* y constituye un “*tour de force*” del trabajo minucioso (Fig. 6a). Se trata de una alegoría en la que un hombre se desembaraza de la ignorancia, simbolizada por una red ¡completamente tallada en mármol!

Algodones y linos

Característica de las gasas es su sutileza y transparencia. Otra estatua, existente también en la Capella San Severo, representa a Cristo yacente (Fig. 6b). Es obra de G. Sanmartino, realizada en 1753, y se ha hecho famosa por el éxito del escultor en sugerir la presencia de una delgada tela que cubre el cuerpo. Es probable que, como el caso del *Desengaño*, haya sido realizada en mármol estatuario de Carrara, pero no se ha encontrado información que lo confirme. La muy célebre Victoria de Samotracia que se exhibe en el Museo del Louvre ha sido tallada en el denominado “*marmo porino*”, un mármol de alta pureza y de grano

medio que se extrae desde la antigüedad de la isla de Paros (Archipiélago de las Cícladas, Grecia). Fue labrada por un artista desconocido hace unos 2.200 años y muestra a la diosa Nike, representación de la Victoria, en el momento de posarse sobre la proa de un barco de guerra (Fig. 7a). Conmemora el triunfo en una batalla naval y el artista ha logrado reproducir tanto la sutileza del tejido de lino adhiriéndose al cuerpo como la liviandad de sus pliegues agitados por la brisa.



Figura 6a: Talla imitando el tejido de una red, obra de F. Queirolo. Capella San Severo, Napoles. Fotografía de: <http://damadenegro.wordpress.com/2010/09/03/la-capella-sansevero-napoles/>



Figura 6b: Estatua de cristo yacente cubierto por un velo, obra de G. Sanmartino. Capella San Severo, Napoles. Fotografía de: <http://www.museosansevero.it/en/the-veiled-christ/the-legend-of-the-veil>

Lanas

Además de las ropas livianas de lino que permitían ir cubierto pero fresco en tiempos de calor, mantos y capas de lana servían para lo opuesto cuando el frío arreciaba. Los tejidos de lana, en colores naturales o teñidos con tinturas vegetales, podían mostrar bandas de diferentes tonos o colores (en forma similar a como lo hacen todavía en muchas culturas tradicionales). Para imitar estas bandas se usó muy frecuentemente en Roma el travertino cortado en forma perpendicular al bandeo (Fig. 7b). Esta obra es un excelente ejemplo de la habilidad de los escultores para adaptar el diseño de la piedra a la forma y color de la prenda que se deseaba reproducir.

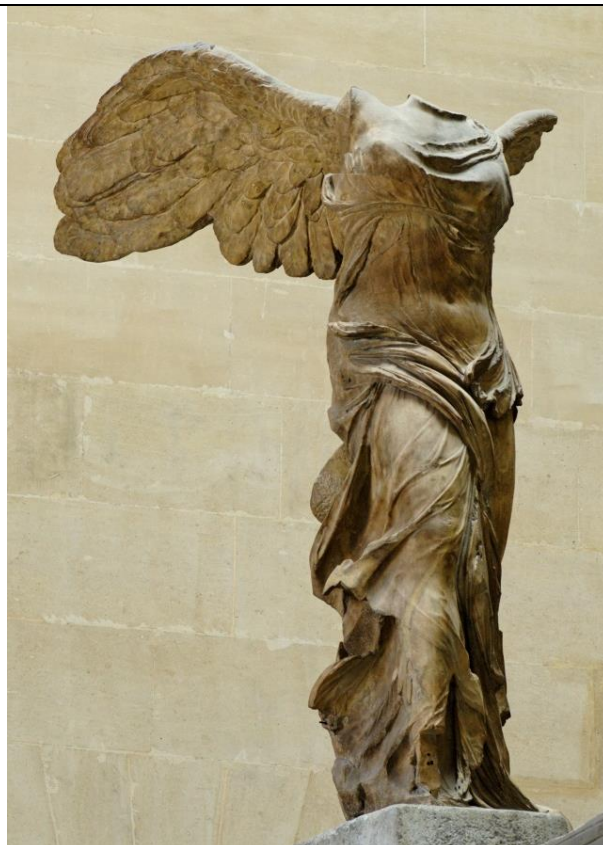


Figura 7a: Victoria de Samotracia. Museo del Louvre, París. Fotografía de: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nike_of_Samothrace_Louvre_Ma2369_n2.jpg



Figura 7b: Busto de matrona, el manto está realizado en "alabastro fiorito", que se supone proveniente de Hierápolis, en el Asia Menor, en la zona de la actual Pamukale, Turquía. Museo Capitolino, Roma.

SUGERENCIAS PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS

La actividad que se propone se enmarca en el uso del arte como motivación para el aprendizaje de la ciencia. En este caso se trata de analizar y describir diferentes rasgos texturales en distintos tipos de rocas para proceder a la identificación de su origen y clasificar a las mismas desde el punto de vista genético.

Materiales necesarios

La actividad requiere fotografías de las esculturas y "trozos de tela" que pueden haber sido "recortados" digitalmente de las vestimentas de las diferentes esculturas. Estos materiales se comparan con las ilustraciones de los atlas de texturas de rocas ígneas, sedimentarias y

metamórficas disponibles en forma impresa o directamente en la red cuando se dispone de esta posibilidad en el aula. A partir de la identificación de la relación entre diseño y material se trata de determinar el tipo de roca, su origen, composición y razones del diseño y coloración que presenta. Estos datos pueden consignarse tanto en forma de ficha como siguiendo una forma más literaria (al estilo de las descripciones presentadas en esta contribución).

CONCLUSIONES

La reseña ofrecida, necesariamente breve, de materiales utilizados para imitar telas, no agota los mismos ni mucho menos sus variedades. Numerosas obras, antiguas y modernas, han quedado fuera de esta contribución pero se estima que las descripciones e imágenes ofrecidas hayan ilustrado la propuesta que, a partir de la observación y la comparación, se propone avanzar en la clasificación de las rocas y el estudio acerca de su composición y origen, así como el de los rasgos que le dan color y patrón de diseño. Por otra parte, complementa esta formación con el conocimiento histórico y artístico de las obras y los personajes en ellas representados. Como valor añadido a la tarea, podría mencionarse que, a partir de las dudas, contradicciones y de los errores que surgen de la lectura de los materiales disponibles en la bibliografía y en la red, se hace visible que es necesario no confiar en una sola fuente de información sino comparar varias y, en todo caso, restringirse a los datos que figuran en las fuentes institucionalmente más confiables. Por razones de extensión no se han incluido en esta presentación algunos interesantes problemas sobre la polisemia de ciertos términos, sobre todo en las jergas científica y comercial y algunos errores y confusiones bastante comunes, los que son tratados en Sellés-Martínez (2014). Por otra parte, Borghini (2004), De Nuccio y Ungaro (2002) y Price (2008) ofrecen fotos y descripciones de rocas y estatuas y han sido utilizados, entre otras fuentes, para la preparación de este artículo y se recomienda su consulta en la medida de lo posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Borghini, G. (Ed.). (2004). *Marmi Antichi*. De Luca Editori.
- De Nuccio, M. y Ungaro, L. (2002). *I marmi colorati della Roma imperiale*. Marsilio.
- Price, M. T. (2008). *Rocas ornamentales*. Editorial Blume.
- Sellés-Martínez, J. (2014). Polisemias, errores y confusiones en la nomenclatura y la información acerca de las rocas ornamentales. Su interés pedagógico. En xxx (Eds.) XVIII Simposio de Enseñanza de la Geología (pp. yy-xx). Bilbao. Zzzzz.