

ICONOGRAFÍA (Y SUS LENTES) DE MIGUEL DE UNAMUNO

ICONOGRAPHY (AND ITS GLASSES) OF MIGUEL DE UNAMUNO

Alejandra DEL BARRIO LUNA

Licenciada en Historia del Arte por UVA y Diplomada en restauración

sdbluna@hotmail.com

Eduardo AZOFRA AGUSTÍN

Dpto. de Historia del Arte-Bellas Artes

Facultad de Geografía e Historia Universidad de Salamanca

azofra@usal.es

1. Palabras preliminares

La iconografía es el estudio de la imagen representada de un tema o una persona traspasando más allá de la propia obra para ahondar en la biografía y las señas de identidad que nos permiten reconocerlo. Sin duda alguna, los filósofos son uno de los iconos más representados desde la antigüedad, quizá, porque de forma idealizada y a grandes rasgos, otorgan una descripción de la época ya que son la base del pensamiento y la articulación social. Así, en este sentido, existen infinidad de obras de Platón y Aristóteles de todos los períodos artísticos caracterizados como unas personas con efígie de rasgos preconcebidos y representados con las mismas vestimentas. Es fácil seguir un patrón de un filósofo como lo es de un santo o un rey históricamente, pero el panorama cambia cuando el aspecto fisionómico es conocido. A partir de las ediciones impresas de las obras donde existen grabados

de retratos de los autores y las galerías de personajes famosos con réplicas de los rostros, la identificación se convierte en una copia, más o menos, fidedigna del autor. Es el inicio de la serie que busca la eternidad de la persona y su biografía por la fama de sus escritos, de sus obras, etc. Si en principio nos servía con una imagen para identificar, con el surgimiento de la fotografía en el siglo XIX la instantánea se multiplica, el dossier se aumenta y la figura evoluciona temporalmente a ojos del espectador. Leemos ya no sólo una producción literaria, sino el cambio inquebrantable del paso del tiempo en el creador y lo podemos relacionar con los matices de su obra. En el siglo XX el icono sobrepasa a la obra como se comprueba con el ejemplo warholiano, donde el creador de iconos seriados es uno en sí mismo dentro de sus copias ilimitadas, que son la máxima expresión de su arte.

2. Estudio iconográfico de Miguel de Unamuno

La gran documentación gráfica desde finales del siglo XIX y durante el siglo XX en las fuentes documentales fotográficas y artísticas conlleva la posibilidad de analizar no sólo un icono sino multiplicidad de ellos, porque el paso del tiempo cambia profundamente la fisonomía de las personas. Como dijo Miguel de Unamuno (1864-1936): «somos un conjunto de personas solapadas a lo largo de los años diferentes entre sí y que no se reconocen entre ellas» (Unamuno, 1909). El gran desafío del estudio iconográfico es analizar no sólo la imagen, la del hombre de carne y hueso (Unamuno, 1913: 79), sino que además hay que emparejarla con su verbo transformado en literatura. Contamos con retratos de él desde su juventud hasta su muerte, perdiéndonos únicamente su infancia y los primeros años de su mocedad. En todas las imágenes no es ajeno a la cámara, posa naturalmente, seguro ante ella como si se tratara de una parte más del mundo que le rodea.

El objetivo de este artículo es analizar la imagen del literato, del pensador, y su persona a través de una serie de tomas y de dos objetos que aparecieron captados o representados en ellas, así como del uso continuado de los anteojos, que han llegado preservados a la actualidad. La elección de dichos anteojos es intencionada, son el cristal a través del que ve el mundo, su traductor en la lectura y la vida.

Sabemos que Miguel de Unamuno se concibe como un yo concreto que nace, muere y en medio del camino sufre en carne y alma. Su vida es una yuxtaposición de yos aislados en el tiempo y de los que nada queda más que el fantasma de su imagen que espera que le acompañe en el momento de su muerte. Así, lo perdurable, su alma, la del pobre Unamuno, ya no es y ya no ha sido (Unamuno, 1909). La reflexión metafísica de la vida y de su yo no se puede desligar de la concepción vital del escritor y el icono, su icono, que en sí mismo representa.

Si el transcurrir del tiempo se refleja en la imagen icónica cambiante del personaje,

en Miguel de Unamuno hay que unirlo además con el yo existencialista de su propia conciencia de los años que podemos ver reflejados en los retratos y fotografías que existen, junto con algún autorretrato (Sierra Puparelli, 2019).

Las primeras imágenes con las que contamos son fotografías de su primera mocedad, esos años que transcurrieron entre Bilbao y Madrid. Desde su nacimiento, en 1864, hasta 1900 hablaremos del yo Miguel (Unamuno, 1998), que destaca por la ausencia de anteojos. Sus ojos son sugestivos, persuasivos y de mirar tranquilo y con los primeros cristales documentados que son sus traductores del mundo que le rodea. Es Miguel un muchacho pálido, triste, como aquel que sueña días de gloria (Unamuno, 1909); certera descripción de ese joven de vestimentas sacadas casi de un Madrazo un tanto desinstitucionalizado, pero que introduce su estilo personal. Su rostro se enmarca en un cuello de camisa blanco descuidado que sobresale de los de la chaqueta, y nos anticipa su pose más utilizada, esa que potencia la visión un tanto lateral y rehúye, se aleja, de la frontalidad [Figura 1].

En 1900 ya es el señor Unamuno, ha conseguido la cátedra de Griego en la Universidad de Salamanca y de él tenemos quizás una de sus representaciones más llamativas. Se trata de un autorretrato a lápiz para la *Revista Ibérica*, publicado el 30 de septiembre de 1902 [Figura 2], como los que él mismo solía hacer a modo de caricatura de catedráticos en el instituto (Unamuno, 1902). Es el momento donde el profesor Unamuno nos traslada sus reflexiones sobre el pensamiento de Kant, Hegel, Spinoza, etc. (Unamuno, 1913: 82-90).

Su rostro nos llega a través de él mismo o de otras personas, como el retrato del Museo de Bellas Artes de Bilbao (Sorolla, 1912) o el de Manuel Losada de la Casa-Museo Unamuno de Salamanca [Figura 3]. Pintado en 1905 (Nieto y Azofra, 2002: 122), se nos presenta como un hombre de pelo moreno, de mirar muy tranquilo, con un



Figura 1. Fotografía Miguel de Unamuno. CMU-94-Foto 597 (AA. VV., 2012: 73).



Figura 2. Dibujo en revista. CMU 58-240.

carácter antropológico vascuence en plena crisis psicológica, mística y sociológicamente crítica (Unamuno, 1902: 13). Análisis iconográfico basado en la descripción de Marina del Valle y Leoncia Carbajosa por don Avito Carrascal en sus reflexiones sobre otros filósofos. Con la línea fina del trazo de su lápiz de forma continua, recorre los bordes angulosos y quebrados de esquinas rígidas que son el límite de su



Figura 3. Retrato de Miguel de Unamuno. Manuel Losada Pérez de Nenín. CMU (AA. VV., 2012: 99).

figura frente al fondo. Lleva unas gafas de metal también delgadas, casi inexistentes, hechas en hierro con un puente curvo y la lente inclinada. Son de manufactura posterior a las conservadas en la Casa-Museo Unamuno, que corresponderían a una etapa más juvenil, con casi toda probabilidad, a su etapa de formación. Transformado el mundo para el yo concreto, personal, emocional, con alma, o quizás no. Sabedor de que él existe concreto, unitario y sustantivo del estado actual, que es fruto de todos los estados conscientes anteriores. Ese yo que describe el Sr. Unamuno es igual que tú. Igual que todos nosotros, porque el sentido iconográfico del ser humano es precisamente la unicidad del individuo sin aspirar a nada más. Y a los lectores que vemos su imagen, a nosotros nos dice: «¡Yo, yo, yo, siempre yo!... Podría aquí contentarle con Obermann: Para el universo, nada; para mí todo» (Unamuno, 1913: 85). Reconocemos en su imagen del profesor y rector de la Universidad salmantina, de manera muy evidente; la necesidad de realizarse a sí mismo a través del pensamiento, siendo, de esta manera, su objetivo vital al que supedita su existencia.

En la década de 1915 a 1925, las efigies de don Miguel de Unamuno son muy

variadas, al igual que todos los sucesos vitales que sufrió. El yo del pasado y el yo del futuro portan igual vestimenta: un traje remendado en las coderas y rodilleras; con el pico blanco de su camisa trasdosado y sin planchar, como algo casual, que contrasta con esos zapatos que lucen como nuevos siempre, signo del cuidado extremo de andar por la vida sin mácula. La historia sobre su vida en momentos realmente trágicos no es ya la del señor Unamuno, sino la de ese don Miguel del que apenas quedará como un personaje de la *novela* (Unamuno, 1914), que habla íntimamente con el autor, el que vivía en Salamanca. Las desgracias le han teñido el pelo cano y dado solemnidad al rostro de un don Miguel, con cambios de residencia y una amplia resiliencia dentro del marco rígido impuesto por la sociedad civil [Figura 4]. Podemos deslindar dos iconos: el primero como Tulio Montalbán, el deductivo. La imagen pública y oficial, de pose hierática y firme inquebrantable del rostro. El otro, el personaje real, el inductivo, el hombre familiar de gafas doradas y una leve sonrisa, si acaso una mueca en el rostro, sutil y anecdótico, es representado en aquellos instantes en los que le retrata su amigo Gombau en la calle Prior 18 [Figura 5]. A él solo o con Concha y su familia.

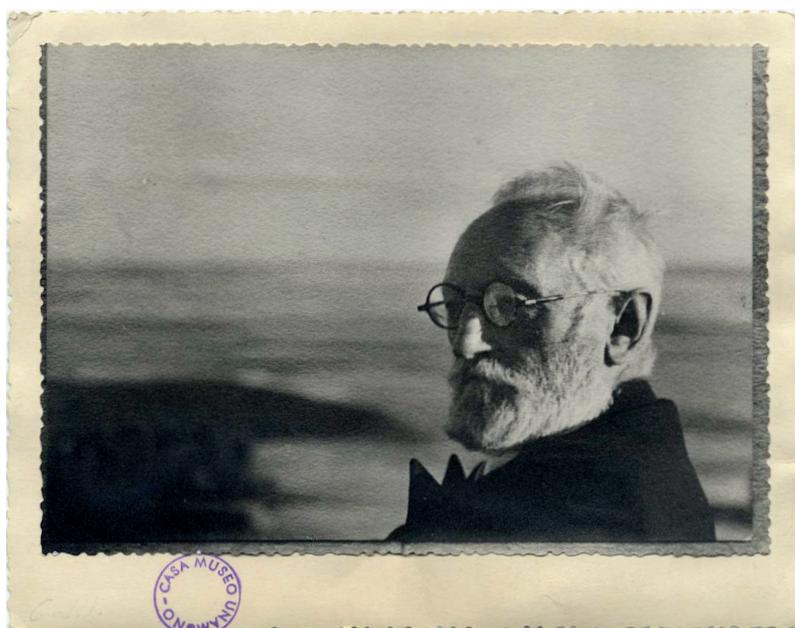


Figura 4. Fotografía de Miguel de Unamuno, CMU 94-622 (AA. VV., 2012: 87).



Figura 5. Fotografía de Miguel de Unamuno, CMU 94-595 (AA. VV., 2012: 85).

Ya de regreso a Salamanca en 1930, poco queda de la vida efímera, la senectud asoma a su rostro, el pelo se encrespa y la mirada es directa, dura e inquebrantable. Es el personaje que todos esperan y supera ya a la persona. Sigue vistiendo igual que siempre, con su traje negro y cuello de camisa de pico blanco que resalta su rostro, pero ya no es el mismo. Después de toda una vida de usar el marco metálico que rodeaba sus ojos es, en estos últimos años, cuando la moda se introduce en esas gafas de pasta de las que nadie parece haberse dado cuenta, que parece que nadie ha llegado a percibir. Ya sabe las respuestas a la inquietud vital de su figura, porque se sabe leído (Unamuno, 1928) y, también, admirado. Reconoce la sociedad como es, una lectura de letras y de sentidos. Su vida, cuerpo y mente unidos para representar el alma y tiene miedo de ello, dejándonos el único registro sonoro de su verbo. Parecen una premonición aquellas palabras suyas robadas sobre el curso del Duero que «nace, pasa por Castilla y desemboca casi ya desapareciendo en el infinito océano» (Unamuno, 3-12-1931).



Figura 6. Fotografía de Miguel de Unamuno, AUSA_U 2,1 (AA. VV., 2012: 87).

Son imágenes duras las que representan al pobre Unamuno y que vaticinan ya su fin cercano. El de él y el de todos los que fueron, los que triunfaron y los que vivieron del verbo. Ese del que ahora sólo quedarán letras, palabras, textos y del que se perderá para siempre su voz. Quizás su yo íntimo haya cambiado y ya no se atreva a desmentir por no molestar a nadie, por no significarse, al igual que el protagonista de San Manuel Bueno, mártir aconsejó a Lázaro que no se opusiera al pueblo y que, aunque pensara de manera distinta, siguiera las normas sociales y religiosas.

Así el pobre Unamuno es un don Sandalio (Unamuno, 1930) o un don Manuel (Unamuno, 1931), donde su vida privada no importa, porque queda oculta por la historia del filósofo que los demás veneran y a los que no quiere defraudar. Estancado en el mismo cargo y con la misma representación social, es una etapa en la que se multiplica su rostro y siempre con las mismas lentes frágiles [Figura 6]. Esas que se guardan en la vitrina de su alcoba, esperando para volver a serle útiles al escritor.

3. Estudio histórico-artístico de las gafas. La restauración de las gafas de Miguel de Unamuno

En los fondos de la Casa-Museo Unamuno existen varios objetos personales pertenecientes al filósofo y escritor Miguel de Unamuno; entre los que se conservan dos gafas de uso personal que son muy significativas, por ser piezas indispensables para la persona: eran el medio a través del que veía el mundo que le rodeaba. Su restauración no sólo es de carácter material, sino que aborda su forma de leer el mundo a través del cristal indispensable para poder comprenderlo.

Las dos gafas propuestas para restaurar son de factura y fecha diferente, pudiendo datar la primera de su juventud y la segunda de la etapa adulta. La primera gafa conservada es una donación familiar para que fuera incorporada en la Casa-Museo Unamuno, en su musealización. Realizada en metal de hierro, con aros ovalados, puente doble de dos hilos, bisagra con doble tornillo, varilla delgada con terminal engrosado en la original y con un pelo de sierra en la fracturada. Es una montura más propia del siglo XIX y de la que no existe testimonio fotográfico de su uso, ya que las documentadas cuentan con un puente de un solo hilo.

Las gafas metálicas del siglo XIX poseen tres tipologías fundamentales que podemos relacionar con obras pictóricas del Museo del Prado. Las de uso más cotidiano a finales de la referida centuria derivan de los anteojos medievales sin varilla con cadena para sujeción. Como en el retrato del ingeniero de minas *Fernando de los Villares Amor*, realizado por Ricardo de Madrazo y Garreta en 1879¹. La segunda tipología son las de puente doble, como las conservadas en el depósito de la Casa-Museo, y que podemos contemplar en los cuadros *El pintor Francisco Pradilla*, de Alejandro Ferrant y Fischermans, fechado en 1874², o en el *Retrato de una señora*, realizado por Ricardo de Madrazo y Garreta entre 1890 y 1895³. La última tipología, las de puente de un solo hilo, como las que se documentan en varias fotografías

y dibujos de Miguel de Unamuno de los primeros años del siglo XX, como ya se ha mostrado anteriormente [Figuras 1-3].

Las segundas monturas conservadas en la Casa-Museo son de factura industrial y están realizadas con material polimérico, acetato de celulosa, con una estructura de aros circulares, puente curvo, varillas de monel⁴ estructural en las patillas. Poseen como elemento decorativo en las varillas de monel, para sujetar la estructura, dentro del molde, dos punteaduras en el frontal y en una estrella en una, que nos habla de una pieza sustituida. Las gafas de pasta nitrocelulósica son una montura desarrollada a través de la evolución del uso de materiales plásticos en el final del siglo XIX y principios del XX. La formulación del polímero se patentó en 1863, como sustituto del marfil, con el uso de alcanfor como plastificante. La nitrocelulosa como material para manufactura de objetos cotidianos con el acabado traslúcido se desarrolla a partir de 1920 (García Fernández-Villa, 2010: 232). La composición de este plástico es ácido nítrico y sulfúrico con alcanfor, que dan como resultado un polímero semitransparente cuando evapora el disolvente, mejorando su formulación para lograr imitar nácar, marfil o bolas de billar, además de hacerse un producto con fin utilitario para peinetas, cepillos, botones o, como en este caso, gafas.

La manufactura de estas gafas se realizó por medio de moldeo por colada del material plástico fundido en cuatro piezas. Dos para las patillas con estructura metálica interna y otras dos para los aros y el puente, que está adhesionado por superposición. Se puede observar la diferencia de colada en material y textura, así como un bisel del distinto vertido. Estos anteojos han sido modificados estructuralmente en el tornillo de la varilla izquierda, que no es original, al igual que la patilla que tiene una decoración de estrella en lugar de los dos círculos originales.

4. Estudio de alteraciones de bien cultural

4.1. Gafas de metal

El material principal que compone el bien cultural es hierro, con un espesor inferior a 1 mm, de dos orígenes diferentes. Por un lado, contamos con la estructura principal de la gafa y en una patilla la reutilización de una hoja de sierra de pelo para crear la estructura nueva adaptada a la forma original.

La técnica creativa de la gafa es un hilo de hierro realizado por extrusión industrial con un grosor uniforme que a través de una proforma y soldadura conforma la estructura. La gafa que se va a restaurar sigue el patrón diseñado en 1850 de las gafas bifocales creadas por Benjamin Franklin o gafas con patillas⁵. En el segundo caso, el pelo de segueta tiene un borde aserrado en un único sentido de manufactura industrial para sierra de arco utilizada en trabajos de marquertería.

En ambos casos el soporte de hierro se encuentra oxidado con presencia de dos mineralizaciones producto de la corrosión, una de tono negro (goethita) y otra de color rojizo (óxido de hierro III, según López García, 2019: 39). La alteración se ha producido por la exposición de la obra al oxígeno sin una capa de protección, circunstancia que ha provocado que el núcleo metálico que tiene enlaces débiles en la unión de los electrones dé lugar primero a la goethita, que tiene cierto carácter protector, y, a continuación, al óxido de hierro, que es un subproducto de alteración irreversible del núcleo, que absorbe humedad provocando una aceleración del deterioro de mineralización a la que siempre tiende el metal.

Los cristales ópticos históricos son de origen mineral, compuestos de sílice aditivada con sodio o potasio y calcio como estabilizante, en algún caso plomo, que logra una mayor transparencia. Estos silicatos pueden ir aditivados con aluminio y fósforo que les dotan de una mejor estabilidad y conservación.

La metodología de creación de los cristales ópticos se produjo a través de fábricas que,



Figura 7. Fotografía de las gafas en el almacén de CMU antes de la restauración.

por catálogo, vendían las lentes para adaptarse a la montura (Neita y Arteaga, 2007). La gran revolución de las lentes se produjo en 1908 cuando Zeiss desarrolló lentes para gafas, para ayudar al ojo en todo el campo de visión con la creación de Punktal[®], que son las primeras lentes popularizadas en 1912, u otras de mayor popularidad como las Rodenstock[®]. Durante el análisis de las gafas no se ha identificado ninguna marca en el cristal, factor que nos ha impedido localizar el fabricante.

Es común que los cristales, en ausencia de humedad y agentes contaminantes, permanezcan inalterados, pero no hay que subestimar la presencia de la humedad en la aparición de la primera alteración visible en el cristal y que es la que poseen las lentes de las gafas: el *crizzling*. Esta alteración es el resultado de la exudación del calcio que se manifiesta con un velo blanquecino o empañamiento que tiene un tacto escurridizo y se da en presencia de humedad. Al igual que en el caso del hierro, el mineral del cristal en presencia de aire y agua provoca que el calcio presente en el mineral carbonate y dé lugar a esta alteración visible e irreversible. Para poder analizar el estado de la alteración a nivel estructural es necesario analizarlo con microscopía.



Figura 8. Se observa la microscopía óptica de la varilla encapsulada con plástico y con óxido de hierro III en zonas puntuales. Se puede ver la manufactura del hierro por extrusión. Enosa 45x.

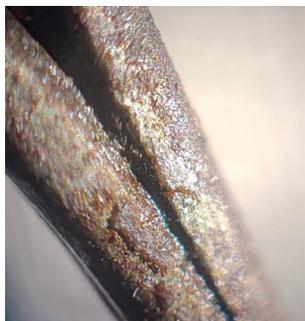


Figura 9. Se observa la microscopía óptica del puente de la gafa, donde el hierro tiene oxidaciones parciales de magnetita con alteración en la superficie. Enosa 45x.



Figura 10. La microscopía digital (60x) del arreglo de la patilla muestra una oxidación total a núcleo de goethita sin presencia de óxido de hierro.



Figura 11. En la microscopía digital (60x) del puente se observa la mineralización del núcleo en zonas anaranjadas circulares y la goethita negra.



Figura 12. En la microscopía digital (60x) de la bisagra se aprecia que el óxido oculta la totalidad del herraje alterando la superficie lisa.



Figura 13. En la microscopía digital (60x) del cristal derecho vemos la manufactura del cristal con la irregularidad por pulido de la superficie que además ha sido colado por la presencia de punteaduras de aire y el *crizzling* en la parte blanquecina.

4.2. Gafas nitrocelulósicas

El plástico es un polímero sintético que, por su cronología, anterior a 1936, debemos suponer de composición química derivada del formaldehído (García Fernández-Villa, 2010: 251) o cloruro de polivinilo (pvc). En el primer caso, se fabricaban plásticos más robustos, resistentes al calor y aislantes como

la baquelita y el plexiglás. En el segundo, se daba como resultado unos plásticos con más flexibilidad, resistencia y adaptación. Parece que, por la técnica de modelado y ligera flexibilidad, la pieza puede ser de uso eléctrico, como una cánula de aislamiento de cables de cobre, posee poca rigidez y

estabilidad con un espacio hueco interno como era el *Flamenol* de cloruro de polivinilo de la General Electric para recubrir sus cables (García Fernández-Villa, 2010: 301). Como característica de estos polímeros se encuentra la fotooxidación con amarilleamiento y rigidez de los enlaces químicos del compuesto de forma irreversible. Este plástico presenta un cambio cromático por el hematite del hierro, que ha producido una tinción en el polímero y que es irreversible.

Las gafas expuestas en el dormitorio de Miguel de Unamuno son de nitrato de celulosa (polímero sintético utilizado habitualmente para imitar la textura y el vetado del carey), monel y cristales ópticos. Posee una intervención de sustitución de una varilla del mismo material, pero con un motivo decorativo de una estrella.

Es muy importante destacar la sensibilidad del nitrato de celulosa a la temperatura. Una vez que se sobrepasan los 56 °C se produce deformación plástica, llegando a degradarse a partir de los 80 °C. Esta peculiaridad hace que la presencia de cambios térmicos y exposición a sol directo pueda provocar la microfisuración, acentuada por la ruptura de los enlaces químicos, debido a la evaporación del plastificante, alcanfor, que hace que el plástico se vuelva quebradizo con fisuras y descamación.

La gafa posee tres alteraciones, todas ellas intrínsecas y de patología, que deben ser revisadas para evitar alteraciones futuras porque la fisuración de este material por la pérdida de plastificante es irreversible y se debe de crear un protocolo de manipulación óptimo.

La primera alteración es de manufactura. La pasta de la gafa está realizada por vertido en moldes provocando la aparición de burbujas de aire, sobre todo en las zonas donde el polímero es más espeso, en la zona del puente, donde se unieron las piezas. Esta zona con mayor grosor tiene menor resistencia que el resto porque no tiene refuerzo metálico y, además, el material es menos denso. Al manipular esta zona se han provocado microfisuras en torno a él, por la presión de colocarlas y que derivaron en microfisuras, así como en fractura.

La segunda alteración son las fisuras y fracturas por descamación del material debidas a pérdida de plastificante. Esta alteración es irreversible y de importancia, porque conlleva la pérdida de material. Existen ya dos zonas afectadas, la patilla sustituida en el terminal, que tiene una laguna volumétrica, y otra en la zona de la fractura por la presión del cristal de la gafa, que ha provocado microescamas en volumen y que han perdido en la parte



Figura 14. Fotografía de las gafas en la vitrina de exposición CMU antes de la restauración.



Figura 15. En la microscopía óptica se observa el aro de la gafa con su color anaranjado, la ausencia de burbujas y cambio cromático en punteaduras y veteado. Enosa 45x.



Figura 16. En la microscopía del puente de la gafa podemos ver como las burbujas se hacen más numerosas, el material más opaco y denso por la manufactura por colado y una fisura vertical con distinto color. Enosa 45x.



Figura 17. La fractura vista en la microscopía óptica tiene una descamación, en la zona donde las burbujas están en mayor concentración creando una superficie más débil por lo que provocó la fractura. Enosa 45x.



Figura 18. En la microscopía óptica de la patilla que sustituyó a la original podemos ver una textura diferente, una conformación longitudinal del plástico, lo que ha favorecido la fractura y pérdida de soporte. Enosa 45x.

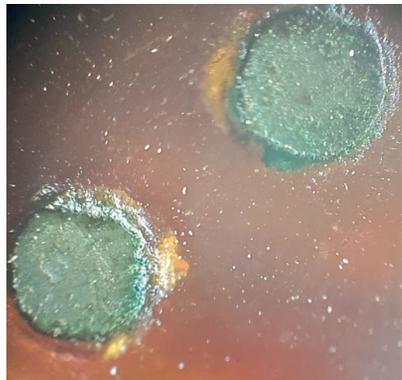


Figura 19. En la microscopía óptica de las varillas en el monel observamos la oxidación metálica en el borde y cómo está afectando a la nitrocelulosa con separación del metal y el polímero. Enosa 45x.



Figura 20. Microscopía digital (60x) del borde del cristal óptico donde se ven las capas y el tallado de este para adaptarlo a la ranura del molde de la gafa.

posterior más sensible por el roce de las patillas.

La tercera alteración es la oxidación del cobre en cardenillo (Eastaugh, 2008), porque la aleación de monel en contacto con el aire provoca acetato de cobre. Es una

alteración intrínseca que sólo es posible tratarla en la parte externa, pero en el interior de la patilla no es posible actuar. Por tanto, es fundamental conservar la pieza en un espacio con conservación preventiva con un ánodo de sacrificio metálico.

5. Propuesta de intervención

El criterio utilizado para la restauración de las gafas de la Casa-Museo Unamuno es de tipo arqueológico. Se va a intervenir en la conservación curativa frenando el daño

en el metal y respetando los materiales con la alteración intrínseca que tienen, estableciendo una conservación preventiva de manipulación y exposición.

5.1. Gafas de metal

La pieza de técnica mixta tiene que ser intervenida desde tres puntos de vista diferentes teniendo en cuenta los materiales, motivo por el cual el inicio de la restauración comienza con el desmontaje de forma mecánica. Para la restauración de la estructura de la gafa de hierro se propone una limpieza por ultrasonidos en disolución acuosa y control térmico, método que provoca una microvibración que elimina el óxido férrico superficial. Se procede a un secado por aire con un tratamiento por taninos como inhibición y la aplicación de una resina acrílica (Paraloid B44) como encapsulado para evitar una posible oxidación posterior. Por último, se

procederá a la limpieza física de los cristales y su posterior colocación.

En el proceso de la intervención se hizo una probeta para ver el nivel de limpieza en otros núcleos metálicos y así poder actuar con total seguridad tanto en el metal como en el cristal. Se utilizaron tres muestras de hierro con oxidación similar de manufactura manual, mecanizada e industrial. Se creó un sistema de limpieza de control con ciclos cerrados con 50 w a 30 grados en inmersión de disolución al 1 % de ácido nítrico. Se observó que, tras tres ciclos de 10 minutos, las piezas eliminaban por completo el óxido de hierro III.



Figura 21. En la imagen se observa la limpieza por ultrasonidos en pila con disolución, comprobándose que gran parte del óxido de hierro ya ha sido removido.

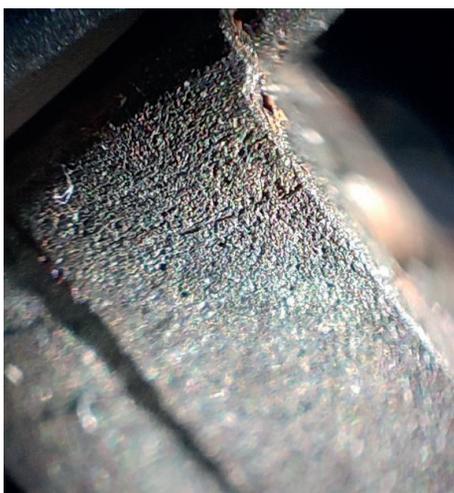


Figura 22. Microscopía óptica (45x) del estado del metal tras la limpieza, la inhibición y el encapsulado con resina acrílica.

Junto con la intervención, se efectuó una actuación de conservación preventiva al entregar un ánodo de sacrificio de *zinc* que es necesario colocar en la vitrina expositora junto con las gafas y el resto de los objetos utilitarios de metal, como medida de conservación preventiva. Cuando varios metales se encuentran en una atmósfera común tienden a enlazarse entre

5.2. Gafas de nitrocelulosa

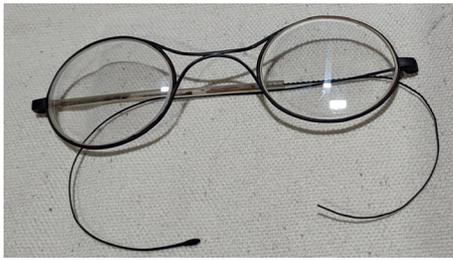
Las gafas expuestas presentan una fractura por presión del cristal sobre un material que ha perdido la elasticidad por evaporación del plastificante. Para la reestructuración, se plantea la adhesión con un material más compatible con el de soporte, en concreto, el nitrato de celulosa, con presión ligera hasta la evaporación del disolvente. Este adhesivo es el comúnmente utilizado en restauración de fracturas de cerámica, cristal y plásticos en los procesos restaurativos.

5.3. Ánodo de sacrificio

sí por medio de un proceso electroquímico que se denomina corrosión galvánica, es decir, que un metal se oxida para que los otros permanezcan estables. Así, el metal más noble permanece estable (cátodo) mientras que el más débil se oxida (ánodo). Para evitar la alteración de los objetos de cobre, bronce, hierro y plata presentes en la vitrina, se entrega un ánodo de sacrificio de *zinc* 30 como protección catódica del resto de los metales.



Figura 23. Se han realizado varios test de adhesivos seleccionando la resina nitrocelulósica. Se hicieron test de dureza, contracción de secado y tinción antes de llevar a cabo la unión. Para realizar la adhesión se ha creado una cama de plastilina que mantenga la gafa estable mientras se aplican puntos de unión y se rellena el espacio separado por las escamas con el adhesivo de igual composición que el material original y, por lo tanto, lo más compatible posible.



Imágenes 24-27. Estado final de la intervención en las gafas de Miguel de Unamuno.

6. Conclusiones

La restauración de las gafas no sólo nos aporta el análisis material, histórico y artístico de una obra, sino el valor del icono de don Miguel de Unamuno. Entre ellas existe una diferencia que se disipa cuando son los objetos propios de una persona. Han sido usadas de forma constante hasta que se rompieron las patillas. Tenemos un propietario que se negó en ambos casos a abandonarlas y las reparó él mismo para prolongar su vida. Remedos caseros en las patillas, como un claro intento de que el personaje viva un capítulo más. Quizás esto sea un intento de resistirse a que el yo del pasado desaparezca o, por lo menos, a que el del futuro lo pueda reconocer o que el personaje *nivolesco* pueda seguir

leyéndose, siendo igual para los lectores o simplemente economía doméstica. Pero queda patente el afán de durar, de permanecer. Porque, sin duda alguna, ¿qué es para él la vida sino una fúnebre procesión de sombras que van desde la nada al todo y que pasa como un sueño del que una noche no despiertas y del que no se sabe si hay consuelo? En definitiva, el sobrevivir al conservar una de sus primeras gafas –aunque, es cierto, no fue la primera– y la última nos evoca como si el lapso intermedio de su vida, de la vida de Miguel de Unamuno, fuera, para él, sólo el curso de un río entre el Urbión y el océano, que es la muerte que de él el público ha hecho (Unamuno, 1902: cap. XIII).

Bibliografía

- AA. VV. *Miguel de Unamuno y la fotografía. ¡Imaginar lo que se ve!* Colección VIII Centenario. Universidad de Salamanca, 2012.
- EASTAUGH, N. *Pigment compendium: a dictionary and optical microscopy of historical pigments*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.
- GARCÍA FERNÁNDEZ-VILLA, S. *Los plásticos en el arte y el diseño hasta 1945: Historia, tecnología, conservación e identificación*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense, 2010.
- LÓPEZ GARCÍA, J. Á. *Microscopía práctica de minerales opacos*. Madrid: Ediciones GEMM, 2019.
- NEITA PÉREZ, S. y ARTEAGA ROSERO, L. *Historia de la optometría a nivel mundial y presentación de los instrumentos ópticos del museo de optometría de la Universidad de La Salle*. Trabajo Fin de Grado. Valladolid: Facultad de Optometría, Universidad de La Salle, 2007.
- NIETO GONZÁLEZ, J. R. y AZOFRA AGUSTÍN, E. *Inventario artístico de Bienes Muebles de la Universidad de Salamanca*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca y Fundación Gaceta Regional, 2002.
- SIERRA PUPARELLI, V. *La presencia de Miguel de Unamuno a través de sus retratos*. Conferencia de la Asociación de Amigos de Unamuno en Salamanca impartida en la Sala de la Palabra del Teatro Liceo, 13 de mayo de 2019. Recuperado desde: <https://amigosdeunamuno.es/unamuno-en-sus-retratos/>
- UNAMUNO, M. de. *Amor y pedagogía*. Barcelona: Santiago Valentín, 1902.
- UNAMUNO, M. de. «Escrito en el cuarto en que viví mi mocedad». *Salamanca: La Tribuna Escolar*, 1909, II, n.º 23.
- UNAMUNO, M. de. *El sentido trágico de la vida*. Madrid: Biblioteca Nueva, 1913.
- UNAMUNO, M. de. *Niebla*. Sevilla: Renacimiento, 1914.
- UNAMUNO, M. de. «Leer, leer, leer, vivir la vida que otros soñaron». En *Cancionero*, 12 de julio de 1928.
- UNAMUNO, M. de. «Leer, leer, leer, vivir la vida que otros soñaron». 12 de julio de 1929, n.º 1181. En *Cancionero*. Obras Completas, Tomo V, Fundación José Antonio Castro, p. 587.
- UNAMUNO, M. de. (1930), *La novela de Don Sandalio, jugador de ajedrez*. Valencia de la Concepción: Ed. Celeste, 2001.
- UNAMUNO, M. de. *El poder de la palabra*. Madrid: Audio conservado en la BNE, 3-12-1931. <https://www.bne.es/es/coleccion/archivo-palabra/grabaciones-voces/poder-palabra>
- UNAMUNO, M. de. *El poder de la palabra*. Madrid: Audio conservado en la BNE, 3-12-1931.
- UNAMUNO, M. de. (1931). *Don Manuel Bueno y mártir y tres historias más*. Madrid: Espasa Calpe, 1933.
- UNAMUNO, M. de. *Recuerdos de niñez y de mocedad*. Madrid: Alianza, 1998.
- UNAMUNO, M. de. *Miguel de Unamuno. Dibujos*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 2011.

Notas

¹ Información extraída desde: <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/fernando-de-los-villares-amor/7906404d-f473-4304-97de-787226f28460?searchid=a5100cf8-01e0-5970-858e-08c4eae34654>

² Información extraída desde: <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/el-pintor-francisco-pradilla/7c387da2-d748-466d-8075-10bff1e9af2a?searchid=bf7b8d5a-a27a-c217-0a5f-4aee34654db2>

³ Información extraída desde: <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/retrato-de-seora/>

of06331a-ff27-4a92-9ee5-b16623368a85?searchid=a5100cf8-01e0-5970-858e-08c4eae34654

⁴ El monel es una aleación de níquel-cobre (2:1) utilizada para los armazones de las gafas por su mayor dureza y más resistente a la corrosión que el cobre.

⁵ La información sobre la historia y evolución de la óptica y las gafas ha sido obtenida de la página del Museo Zeiss: <https://www.zeiss.com/corporate/int/about-zeiss/history/zeiss-museum-of-optics.html>

⁶ Recuperado desde: <https://www.rodenstock.com/cl14/es/index/history.html#1899>