

## Panorámica de los envases contemporáneos de vidrio para perfume de origen español<sup>1</sup>

Alejandro Pinilla-Gisbert<sup>2</sup>; M<sup>a</sup> Ángeles Villegas-Broncano<sup>3</sup>

Recibido: 7 de septiembre de 2021 / Aceptado: 13 de enero de 2022

**Resumen.** Se lleva a cabo un recorrido por las empresas de perfumería de origen español, tanto las ya desaparecidas o absorbidas por otras empresas como las que continúan su trayectoria comercial independiente incluso a nivel internacional, y los envases de vidrio de sus productos más representativos fundamentalmente durante el siglo XX. En base a una metodología bibliográfica complementada con la información disponible en la web y con la observación directa de objetos del entorno próximo de los autores, se estudian las tipologías de los frascos de vidrio, su evolución temporal y su relación con los conceptos asociados a los perfumes y las características culturales del momento. Se discute la importancia del diseño del envase de vidrio y el papel que desempeña en las campañas publicitarias más allá de las propiedades olfativas de los perfumes. La idoneidad del vidrio como material para los envases de los perfumes queda demostrada por su larga trayectoria histórica y artística, que ha permitido y permite una imagen impecable y susceptible de múltiples diseños creativos, a la vez que ofrece las mejores propiedades requeridas para la correcta conservación de los perfumes.

**Palabras clave:** Perfume; vidrio; envase; diseño; siglo XX.

### [en] Overview on contemporary glass containers for perfume of Spanish origin

**Abstract.** An insight into the perfume companies created in Spain is carried out. For that purpose, both companies nowadays disappeared or included in others and those continuing their independent marketing activity even at international extent have been taken into account. Likewise, glass containers of representative products of such companies during the 20<sup>th</sup> century are revised. By means of literature and web reviewing and direct observation, typologies of glass containers as well as their chronological evolution and relation with concepts concerning perfumes and temporal cultural characteristics are studied. The meaning of glass containers design and the role played by marketing advertising policies, which overflows olfactory properties of perfumes, are discussed. Suitability of glass as the best perfume container material is demonstrated by its long historic and artistic way. Moreover, glass allowed and today allows a perfect image able for many creative designs while offering the properties needed for proper conservation of perfume.

**Key Words:** Perfume; glass; container; design; 20<sup>th</sup> century.

<sup>1</sup> Programa TOP Heritage (ref. S2018/NMT-4372) financiado por la Comunidad de Madrid y Fondo Social Europeo. Proyecto HERICARE (ref. PID2019-104220RB-I00) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

<sup>2</sup> Departamento de Historia del Arte y Patrimonio. Instituto de Historia, CSIC.  
E-mail: [alejandro.pinilla@cchs.cisc.es](mailto:alejandro.pinilla@cchs.cisc.es)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9386-1907>

<sup>3</sup> Departamento de Historia del Arte y Patrimonio. Instituto de Historia, CSIC.  
E-mail: [mariangeles.villegas@cchs.cisc.es](mailto:mariangeles.villegas@cchs.cisc.es)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9727-5478>

**Sumario:** 1. Introducción y antecedentes, 2. La consolidación de un arte: los envases de vidrio de Lalique, 3. Los envases de vidrio de las perfumerías españolas pioneras, 4. Los envases de vidrio de las perfumerías españolas con proyección hasta la actualidad, 5. El diseño del envase de vidrio para perfume en el presente, 6. Consideraciones finales. Referencias.

**Como citar:** Pinilla-Gisbert, A.; Villegas-Broncano, M. A. (2022). Panorámica de los envases contemporáneos de vidrio para perfume de origen español. *Arte, Individuo y Sociedad* 34 (3), 1211-1229, <https://dx.doi.org/10.5209/aris.77822>

## 1. Introducción y antecedentes

Como es sabido el vidrio es el material idóneo y preferido como envase para la mayoría de los productos almacenables que deben conservarse en perfectas condiciones durante prolongados periodos de tiempo. Su inalterabilidad física y excelentes propiedades químicas (durabilidad) y ópticas (transparencia y amplias posibilidades de coloración, texturas y acabados) hacen del vidrio un material de irreprochable vocación de envase, lo mismo que lo señalan como singular y extraordinariamente atractivo para la escultura (Villegas-Broncano y Durán-Suárez, 2021; Villegas-Broncano *et al.*, 2016). El vidrio es resistente a los ácidos y los álcalis incluso concentrados, así como a los disolventes orgánicos (Fernández Navarro y Villegas, 2013). Por lo tanto, resulta apto para la conservación de dichas sustancias y también para los perfumes que, en su mayoría, contienen básicamente aceites esenciales naturales o sintéticos, disolventes como el alcohol etílico y fijadores como los bálsamos, el almizcle o el ámbar gris (Carrasco, 2009).

Realmente la primera aplicación funcional del vidrio desde sus albores en los hornos egipcios de la época de Tutmosis III (1479-1425 a. C.) fue para producir pequeños recipientes de aproximadamente 8-10 cm de altura destinados a conservar diversos líquidos, ungüentos, alimentos, etc. (Fernández Navarro y Villegas, 2020). Dichos recipientes podrían considerarse como diminutas protoesculturas de vidrio que han perdurado precisamente gracias a la durabilidad del vidrio y aún a pesar de su fragilidad (Villegas y Durán, 2020). Durante el Imperio Romano la proliferación de los hornos para fundir vidrio, tanto para objetos funcionales como ornamentales, facilitó una gran expansión de su uso en los confines de su territorio de modo que la relación entre el envase de vidrio y los perfumes, óleos, bálsamos, ungüentos, etc. se consolidó de forma definitiva. Había nacido el concepto de envase o frasco para perfumes y productos cosméticos tal como ha perdurado hasta nuestros días, después de haber recorrido todos los periodos estilísticos del arte y de haberse servido de las innovaciones técnicas y científicas del vidrio que se fueron desarrollando a lo largo de los siglos.

En términos generales el frasco para perfume debe considerarse como un caso particular de la amplia familia de los envases de vidrio. La fabricación industrial de envases de vidrio clasifica los envases en botellas, frascos y tarros. Estas tipologías reúnen a veces elementos característicos comunes y otras son precisamente dichos elementos los que diferencian un grupo de otro, es decir, su tamaño, la forma del cuello y de la boca, el tipo de cierre o tapón, etc. Los frascos son los envases que más

frecuentemente se utilizan para productos farmacéuticos, químicos y cosméticos, siendo el preferido para los perfumes desde los tiempos más remotos de la producción de vidrios. La fabricación de frascos se inició antes que la de botellas mediante la técnica del núcleo de arena (García-Heras *et al.*, 2012), y dicha fabricación se adelantó para una feliz aplicación futura en la que se conservarían las sustancias más delicadas y de mayor valor como los perfumes ya que, como se ha indicado, el vidrio era y es el mejor material para su conservación en el tiempo. Además en los frascos es posible plasmar una creación artística, libre o de fantasía que incrementa tanto su atractivo como su valor añadido, a la vez que realza el valor intrínseco del contenido. Actualmente los fabricantes de frascos para perfumes son los mismos que los de envases en general y, por lo tanto, son las grandes industrias vidrieras multinacionales las que los producen. No obstante también existen fabricantes especializados de producciones más modestas como los que se citan en la Tabla 1.

Tabla 1. Algunos fabricantes de frascos de vidrio y otros elementos para envase y empaquetado de perfumes.

<b>Nombre, lugar y fecha de fundación</b>	<b>Descripción y página web</b>
Ramón Clemente Glass. Masnou, Barcelona, 1933.	Fabricantes y decoradores de vidrio. Empresa inicialmente familiar y de tercera generación de vidrieros. Productos para perfumes, cosmética y otros. <a href="https://rclemente.net/es/empresa-es/">https://rclemente.net/es/empresa-es/</a>
Tapas y Envases Rioja S.L. Calahorra, La Rioja, 1995. En 2021 fue adquirido por el Grupo Juvasa.	Fabricación y venta de envases y embalajes. Productos para frascos de perfume. <a href="https://tapasrioja.com/es/">https://tapasrioja.com/es/</a>
Grupo Juvasa. Sevilla, 1987. En 2021 fusión con Berlin Packaging.	Diseño y fabricación de envases de vidrio y de otros materiales. Producción de frascos para perfumes. <a href="https://www.juvasa.com/es/142/frascos-vidrio-perfumes?_adin=02021864894">https://www.juvasa.com/es/142/frascos-vidrio-perfumes?_adin=02021864894</a>
Alglass S.A. Barcelona, 1962.	Fabricante de vidrios para perfumería y cosmética. Producción semiautomática de vidrio. Distribución de vidrio y complementos (tapas, pulverizadores, etc.). <a href="https://www.alglass.com/qui-som/">https://www.alglass.com/qui-som/</a>
Rafesa S.L. Barcelona, 1982.	Elementos para envasado en perfumería y cosmética (envases de vidrio, cierres y tapones). <a href="https://rafesa.com/empresa-de-envases-rafesa/">https://rafesa.com/empresa-de-envases-rafesa/</a>
Vitro Pack S.L. Badalona, Barcelona, 1940.	Empresa colaboradora en la fabricación de envases de vidrio, incluidos los frascos para perfumes. <a href="https://www.vitropack.net/quienes-somos/">https://www.vitropack.net/quienes-somos/</a>

A pesar de que la evolución artística e industrial del frasco para perfume no ha constituido un tema de investigación para tecnólogos vidrieros ni para diseñadores e historiadores, salvo escasas excepciones (Montes, 2015; Tupiza, 2018), su trayectoria contiene elementos concomitantes en diversos ámbitos tanto de las Humanidades como de las Ciencias Experimentales. Por ello este tema merece atención al menos para iniciar una sublínea de investigación interdisciplinar que interrelaciona el arte y la técnica con el diseño y los hábitos de moda y uso de los individuos. El objetivo

del presente estudio reside en poner de manifiesto la relevancia del frasco de vidrio para perfume como un elemento constante de las industrias perfumeras, mientras sirve de vehículo para unas manifestaciones artísticas y de diseño que reflejan directamente la cultura del momento de su creación y uso. Así, los frascos de perfumes se visualizan como testigos temporales de lo que los individuos utilizaban, apreciaban y quizá anhelaban en su entorno social próximo. En el presente trabajo se abordan estos aspectos de los frascos de perfumes representativos durante el siglo XX y fundamentalmente en base a las creaciones de las casas perfumeras españolas.

## 2. La consolidación de un arte: los envases de vidrio de Lalique

Muchos siglos después de que el vidrio comenzará a ser y se impusiera como el envase preferido para los perfumes y ungüentos, la capacidad creativa y la imaginación de los artistas y diseñadores vidrieros de finales del siglo XIX y principios de siglo XX elevaron el frasco para perfume a sus más altas cotas de calidad y originalidad, convirtiéndolo en una pequeña obra de arte en vidrio. Una enumeración exhaustiva de la inmensa variedad de los envases de perfumes que se han diseñado y producido en época contemporánea excede el propósito del presente artículo. Sin embargo, y aparte de las bien conocidas empresas de perfumería de origen español que se mencionan más adelante, también se incluyen algunos otros casos que por su popularidad no deben obviarse.

René Jules Lalique, el destacado artista francés del periodo *art déco*, fue un importante joyero en la época *art nouveau* y utilizaba fragmentos de vidrio para integrarlos en las joyas (García-Heras *et al.*, 2012). A partir de 1920 dedicó su producción creativa al diseño de frascos para perfumes, actividad que comenzó con los encargos del célebre perfumista francés François Coty y que continuó con otras prestigiosas firmas, incluida la suya propia *Maison Lalique*. Con sus diseños se fabricaron frascos de vidrio de producción en serie para perfumes de lujo y de este modo los frascos de cristal tallado artesanalmente fueron sustituidos por los más económicos obtenidos por moldeo. La variedad de formas, tamaños y estilos de los frascos de Lalique, la mayoría desarrollados entre 1905 y 1940, es enorme como se aprecia en la Figura 1.



Figura 1. Selección de frascos de perfumes de René Jules Lalique: A) Quatre masques, 1905 para Maison Lalique, B) Quatre cigales, 1910 para Maison Lalique, C) Ambre Antique, 1910 para Coty, D) Panier de roses, 1912 para Maison Lalique, E) Narkiss, 1913 para Roger & Gallet, F) Bouchon Mûres, 1920 para Maison Lalique, G) Fleurs vives, 1925 para Volnay, H) Le Jasmin de Gabilla, 1925 para Gabilla, I) Marquilla, 1927 para Maison Lalique, J) Inalda, 1930 para Delettrez. Imágenes de dominio público.

Para la producción de los frascos de perfume y otros muchos objetos ornamentales, implantó dos fábricas de vidrio que se adaptaron a sus diseños modernos, innovadores, y en muchas ocasiones atrevidos, pero que causaban furor en el público además de aceptación y gran reconocimiento. Para resaltar el brillo y llevar a cabo un acabado de calidad solía utilizar vidrios de composiciones con contenidos de óxido de plomo (Kacem *et al.*, 2017). La mayoría de los frascos eran incoloros u opales y en menor proporción utilizaba vidrios de colores suaves como el verdoso, azulado, ámbar, rosado, etc. Sólo en algunos casos los vidrios presentaban colores intensos y contundentes, y dichos tonos se reservaban sobre todo para los tapones o para algunos detalles ornamentales del frasco. Lalique supo adaptar los procesos de producción en serie de soplado mecánico en molde o de prensado para mantener el equilibrio entre calidad, diseño y rentabilidad comercial (Brunhammer *et al.*, 1991). Los temas decorativos de los frascos eran, asimismo, variados y creativos, y frecuentemente basados en elementos vegetales, animales, humanos o abstractos como se habían popularizado en las tendencias *art nouveau* (Duncan, 1994). Su imaginación para los diseños y su capacidad de combinarlos, derivarlos, modificarlos y adaptarlos dio como resultado una amplia gama de series de frascos que satisfacían tanto a los creadores de los perfumes como a los clientes. Tanto es así que se impulsó el coleccionismo de los frascos incluso al margen de los perfumes y, aún hoy en día, los frascos de Lalique constituyen un tipo de objetos muy codiciados y altamente valorados en prestigiosas casas de subastas.

### 3. Los envases de vidrio de las perfumerías españolas pioneras

En España la industria perfumera también ha contado en el pasado siglo con diseños de frascos originales que se convirtieron en la imagen, no solo de una empresa y de un aroma determinado, sino en un auténtico icono cultural asociado a unas determinadas décadas con unos condicionantes tradicionales, sociales y económicos definidos.

La perfumería Gal fue fundada por los empresarios iruneses Salvador Echeandía Gal y Lesmes Sainz de Vicuña Arrascaeta. Salvador, químico de profesión, y su hermano Eusebio comenzaron a fabricar en 1898 el Petróleo Gal, una loción capilar que alcanzó una gran popularidad y éxito de ventas desde su droguería de la calle Arenal de Madrid. Su frasco no dejaba de ser un austero envase de vidrio de forma prismática alargada con la parte superior como hombros redondeados, por lo que en este caso el diseño y la estética no pudieron contribuir en gran medida al auge comercial del producto ni a la imagen que de él se hacían sus fieles clientes. Sin embargo, la moda a nivel internacional del consumo de productos relacionados con la belleza y la salud prosperaba y se extendía como una práctica tan saludable como elegante. A ello también contribuían las campañas publicitarias difundidas fundamentalmente a través de anuncios gráficos en revistas, periódicos y otras publicaciones (Quintas-Froufe, 2012). Esto ocurría incluso al margen del conocimiento de las supuestas cualidades benéficas de tales productos que, la inmensa mayoría de las veces, no se alcanzaba por ningún medio científico o empírico.

Como consecuencia del éxito de ventas del Petróleo Gal sus creadores se constituyeron como sociedad anónima y en 1901 empezaron a fabricar en serie con Lesmes Sainz de Vicuña Arrascaeta como socio capitalista. En 1903 abrieron una delegación en París y posteriormente en Argentina, Estados Unidos, Londres y México. El jabón de tocador Heno de Pravia, aún en venta actualmente, fue creado en 1905 y se considera el más veterano de la industria perfumera española. Diez años después se inauguró la fábrica Gal, de 4.700 m<sup>2</sup> de extensión y estilo neomudéjar en el paseo de San Bernardino (actual calle de Isaac Peral) del distrito madrileño de Argüelles-Moncloa, según proyecto del arquitecto Amós Salvador y Carreras, que fue premiado por el Ayuntamiento de Madrid. Cuando el edificio quedó destruido tras la Guerra Civil, la producción pasó a realizarse en la fábrica de Floralia para reanudarse años después. Finalmente, la fábrica Gal de la calle Isaac Peral se derribó en los años 70 del siglo XX, mientras ya estaba instalada desde 1960 una nueva fábrica en Alcalá de Henares donde se mantuvo la producción hasta 2001, fecha en la que pasó a propiedad del Grupo Puig.

En 1925 la perfumería Gal accedió como proveedor de la familia real española a la vez que siguió cosechando éxitos comerciales con las colonias Añeja, Lavanda Inglesa de Gal y Heno de Pravia, entre otras. Los diseños de los envases de vidrio de los productos más tradicionales de Gal se caracterizan por su sencillez y capacidad relativamente grande. Eran frascos de forma prismática contundente que incluían a modo de discretos elementos ornamentales ciertas variables geométricas: aristas biseladas, laterales suavemente abombados, hombros en suave escalera o bien con mayor anchura que la base del frasco, lo que le confería al conjunto una apariencia trapezoidal o de torso humano (Fig. 2). Efectivamente los frascos de los productos Gal no poseían elementos ornamentales ni diseños sofisticados que los hicieran alinearse con otros lujosos coetáneos y hay que señalar, por tanto, que su gran éxito

comercial es atribuible a la elevada calidad de sus contenidos, los perfumes que los hicieron tan populares y aceptados durante casi un siglo. Las versiones más modernas de las colonias mencionadas aún conservaban y conservan el estilo sencillo del frasco simétrico de aspecto funcional con tapón liso realizado con materiales no de vidrio y de forma cilíndrica regular o bien ensanchada en la parte superior.



Figura 2. Frascos de algunos perfumes de Gal: A) Jardines de España, B) Floralia, C) Heno de Pravia, D) Agua de Colonia Añeja, E) Lavanda Inglesa de Gal. Imágenes de dominio público.

Una excepción puede ser el frasco de la colonia Farala, una de las últimas creaciones de Gal como empresa independiente. Se trataba de un frasco también prismático, pero con relieves por ambas caras, que posteriormente evolucionó a un diseño más sofisticado con zonas mateadas en contraste con los relieves. Este frasco también se fabricó con vidrio de color azul claro, posiblemente utilizando como cromóforo del vidrio iones de cobre  $\text{Cu}^{2+}$  (Fernández Navarro, 2003), y manteniendo el mismo diseño de relieves y mateados del frasco original de vidrio incoloro (Fig. 3).



Figura 3. Frascos del perfume Farala de Gal. Imágenes de dominio público.

La Perfumería Higiénica Calber se fundó en la década de 1900-1910 con sede en San Sebastián, donde estaba situada su fábrica y laboratorio. Esta empresa familiar, que accedió como proveedora de la casa real española, fabricaba productos de higiene personal como cremas, dentífricos, colonias, lociones y sus famosos polvos de talco. Los diseños de sus frascos de vidrio eran un fiel reflejo del estilo *art déco* o Modernista que estaba en auge por aquellas décadas (Hattstein, 2020), y que también quedó reflejado en el pabellón de 100 m<sup>2</sup> que la empresa instaló en Sevilla con motivo de la Exposición Iberoamericana de 1929, del arquitecto vasco José M<sup>a</sup> Ledesma.

El edificio era un original diseño que recordaba un frasco alto de perfume o bien un elegante farol. La casa Calber desapareció en los años 80 del siglo XX y sus famosos polvos de talco aún pueden encontrarse, aunque la fabrica otra empresa.

La mayoría de los frascos de las colonias Calber, como Oriente Florido, Las Meninas, Flores del Rey, Maravillas de España, Violetas de España, Colonia para niños Calber, Pimpinela Verde, etc. eran de vidrio incoloro. Las formas se alineaban con las tendencias de los años en los que despuntaban las líneas rectas, los ornamentos austeros y quizá alguna alusión a elementos naturales como mostraba el frasco de Pimpinela Verde, cuya superficie simulaba un trenzado a modo de cestilla de mimbre que recordaba el revestimiento de una garrafillo (Fig. 4). Los tapones de las primeras ediciones eran de corcho o de vidrio esmerilado y posteriormente la mayoría se fabricaron en materiales no de vidrio con formas sencillas cilíndricas y regulares. Algunos productos como la Crema de Almendras se envasaban en frascos de vidrio de color azul intenso, posiblemente utilizando como cromóforo iones de cobalto  $\text{Co}^{2+}$  (Fernández Navarro, 2003). Su forma era prismática con hombros caídos en líneas rectas oblicuas y hendiduras rectangulares a lo largo de los dos lados estrechos del prisma. Ese mismo diseño, también con tapón de corcho, se utilizó en frascos de vidrio opal blanco que, al igual que los de vidrio azul intenso, se destinaban a productos de higiene y belleza más que a colonias y perfumes.



Figura 4. Frascos de algunos perfumes de Calber: A) Violetas de España, B) Marca no identificada, C) Colonia para niños Calber, D) Pimpinela Verde. Imágenes de dominio público.

La Perfumería Parera, o Can Parera, era una empresa de perfumería y cosmética de Badalona (Barcelona) que fue fundada por Joan Parera i Casanovas en 1912, inicialmente como un negocio familiar y que progresivamente fue creciendo, lo que le permitió hacia 1916 ampliar sus instalaciones y volumen de negocio. Sus principales productos eran los cosméticos (maquillajes, coloretes, brillantinas) y las colonias que diseñaban en su propio laboratorio. Asimismo, tenían una tienda para la venta directa al por menor. Su auge empresarial vino con las décadas de 1920 y 1930 cuando la producción abarcaba tanto las colonias al granel como los perfumes envasados en frascos de diseño propio. La empresa pasó a ser una sociedad anónima alrededor de 1940 y en años posteriores se relacionaba con empresas francesas del sector, lo que era bastante habitual. En 1973 la fábrica se trasladó a Granollers y en 1990 la empresa fue absorbida por el grupo Benckiser. El edificio de la antigua sede de Badalona se derribó en 2006.

Sus marcas de colonias más populares fueron Cactus, Chesterfield, Cocaína en Flor, Gong y Verdadera, entre otras de tono floral; y sus envases de vidrio tenían bellos y exquisitos diseños, tan cuidados como su esmerada publicidad que, en muchas oca-

siones, se confiaba a artistas como Pere Catalá i Pic, importante fotógrafo publicitario e industrial y escritor del momento (Insenser, 2000). Las formas de los frascos de la Perfumería Parera eran muy variables, desde los estilizados y estrechos prismáticos hasta los de diseño columnar con remate ancho en forma de pétalos o de capullo (Rosa de Parera), pasando por los achatados en forma de cristal de cuarzo con aristas vivas (15 Abriles). Todos ellos eran para perfumes de tono sofisticado y sus tapones se fabricaron en vidrio con formas cónicas, ovoides, planas, etc. Por otro lado, los frascos de las colonias más populares (por ejemplo, Tentación, Cocaína en Flor y Cactus) tenían un aspecto liso y sencillo de prisma de sección hexagonal muy estilizado hacia los lados izquierdo y derecho, con tapones de material no de vidrio (Fig. 5). En las colonias mencionadas el diseño del frasco de vidrio es exactamente el mismo y solo cambia el tamaño, lo que indica una estrategia de economía empresarial y de imagen que valoraba más la variedad de los perfumes que la de los diseños de los envases. Esto ocurría al menos para dichas colonias populares y contrastaba sorprendentemente con la delicadeza y sofisticación de los diseños realizados para los perfumes más selectos.



Figura 5. Frascos de algunos perfumes de Parera: A) Tentación, Cocaína en Flor y Cactus, B y C) Rosa de Parera, D) 15 Abriles. Imágenes de dominio público.

La Perfumería Parera fue la primera en España que abordó la nueva moda de los cosméticos masculinos y se lanzó a la fabricación de una línea de productos bajo la marca Varón Dandy, que agrupaba cremas, lociones, dentífricos, colonias, fijadores, etc. Varón Dandy fue con mucho la marca española de perfume y loción para el afeitado más clásica y extendida. Sus frascos de vidrio originales eran incoloros y recordaban la forma de una herradura con la parte curva orientada hacia arriba y con tapones no de vidrio de forma cónica voleada en su parte superior. Posteriormente los envases de los productos Varón Dandy se fabricaron con otros diseños. Otras marcas de Parera que también se hicieron muy populares y obtuvieron gran arraigo entre la clientela masculina hasta bien entrados los años 80 del siglo XX fueron Andros y Brando. Sus frascos, según el gusto funcional de la segunda mitad del siglo, mantenían una estética sobria de líneas rectas solo interrumpidas por las aristas biseladas o las esquinas matadas para formar siluetas tipo talla esmeralda. En el caso de Andros se utilizó vidrio negro, posiblemente fabricado utilizando una combinación de cromóforos a base de iones hierro  $\text{Fe}^{3+}$ , cobalto  $\text{Co}^{2+}$  y manganeso  $\text{Mn}^{3+}$  (Fernández Navarro, 2003). Los tapones de estos productos eran de material no de vidrio con gran tamaño, a veces continuando el diseño y tamaño del frasco de vidrio de modo que el aspecto general era monolítico.

La empresa de perfumería Myrurgia fue fundada en Barcelona en 1916 por la familia Esteve Monegal y Prat. Los productos de Myrurgia, jabones, perfumes, colonias, etc., sobrepasaron el mercado español y alcanzaron respetables cotas internacionales donde apostaban por un carácter exótico, bien de los tópicos españoles, de lo oriental o de evocaciones hedonistas. Monegal como artista plástico dedicó muchos esfuerzos al diseño, presentación y publicidad de los productos de Myrurgia, e incluso colaboró con otros artistas como Eduard Jener (autor del dibujo de los jabones y perfumes Maja, inspirado en la bailarina Carmen Tórtola Valencia) (Queralt del Hierro, 2005), y Jacob barón de Wilkinson, con la finalidad de dotar de una alta calidad estética a los envases, tanto frascos como cajas y estuches de presentación, y otros elementos ornamentales.

Sus marcas de perfumes más reconocidos fueron Mímosa de Oro, Embrujo de Sevilla, Maja, Joya, Flor de Blasón, Maderas de Oriente, Orgía, etc. El diseño y la forma de los frascos hacen referencia unas veces clara y otras sutil al nombre del perfume, así como a la evocación que rememora. Los frascos de Embrujo de Sevilla y de Maja recuerdan los volantes de un traje típico andaluz, el de Joya a una piedra preciosa cuidadosamente tallada, el de Flor de Blasón concuerda con la contundencia arquitectónica de las almenas de los castillos medievales, y el de Maderas de Oriente evoca las cúpulas y arcos árabes (Fig. 6). Estos diseños fueron evolucionando con los años hacia formas más estilizadas y sencillas, pero siempre manteniendo una esencia coherente con el nombre del perfume y con la tradición de la casa Myrurgia. Los tapones de las primeras ediciones eran de vidrio esmerilado (por ejemplo, en Mímosa de Oro), mientras que los posteriores que se hicieron más populares fueron de material no de vidrio, y la mayoría de las veces dorados con formas coherentes con el diseño del frasco de vidrio y la filosofía del perfume: cónico voleado alto o bajo, cilíndrico recto simétrico o con relieves en la parte superior, etc. Más modernamente Myrurgia creó líneas para otras firmas de prestigio del mundo de la perfumería y la moda como Antonio Miró, Amichi, Adolfo Domínguez o Massimo Dutti. Ya en el año 2000 la empresa fue adquirida por la compañía de perfumería y moda Puig.



Figura 6. Frascos de algunos perfumes de Myrurgia: A) Mímosa de Oro, B) Embrujo de Sevilla, C) Maja, D) Joya, E) Flor de Blasón, F) Maderas de Oriente. Imágenes de dominio público.

#### 4. Los envases de vidrio de las perfumerías españolas con proyección hasta la actualidad

En esta sección se relacionan las empresas de perfumería que han subsistido de modo independiente de otras empresas.

La empresa Antonio Puig S.A., fundada por Antonio Puig Castelló en 1914, es un claro ejemplo de implantación empresarial exitosa con una extensión nacional e internacional que ha sobrepasado todas las expectativas iniciales de su fundador y primeros descendientes, ya que actualmente cuenta con 26 filiales y su distribución alcanza a más de 150 países. El primer producto emblemático de esta firma se lanzó en 1940 con el nombre de Agua Lavanda Puig y fue el precursor de la bien conocida Agua Brava, cuyo frasco de forma sinuosa, hombros muy caídos y color verde oscuro, que apenas ha cambiado durante décadas, identificaba e identifica el aroma masculino más popular de Puig. El color del vidrio posiblemente se basa en iones de hierro  $Fe^{2+}$  y  $Fe^{3+}$  (Fernández Navarro, 2003). Su tapón es muy reconocible: un alto cilindro de material no de vidrio de color marrón.

Ya en 1946 la empresa estableció una nueva fábrica y sede en Barcelona y dos años después empezó a fabricar el perfume L'Air du Temps de Nina Ricci, cuyo envase, al contrario que el de Agua Brava, ha evolucionado de forma muy considerable a lo largo de los años (Fig. 7). Los diseños de los frascos entre 1948 y 2010 han mostrado formas en relieve a modo de pétalos florales, superficies lisas ovoides con hombros más o menos caídos, formas globulares estriadas o lisas, superficies mateadas total o parcialmente en el frasco, formas de huso acanaladas, formas irregulares que evocan lejanamente unas alas, etc. En la mayoría de estas tipologías el cuerpo del frasco era globular y simbolizaba el sol radiante coronado por un tapón esférico o con forma de una o dos aves que unen sus alas. Los tapones, asimismo, destacan por su gran variedad de materiales y formas: los hay de vidrio y de material no de vidrio, con formas esféricas u ovoides y otros con diseños de aves o de alas, bien con aspecto pulido brillante o mateado. En estos frascos se utilizaron, además de vidrio claro incoloro, vidrios mateados (por ejemplo, para los tapones u otro elemento ornamental en los de los años 1951, 1970, 1995, 1998 y 2008), y vidrio opal (por ejemplo, para el tapón del frasco del año 2006).



Figura 7. Frascos del perfume l'Air du Temps de Nina Ricci elaborados por Puig: A y B) 1948, C) 1950, D) 1951, E) 1968, F) 1970, G) 1986, H) 1995, I) 1998, J) 2006, K) 2008, L) 2010. Imágenes de dominio público.

Otro ejemplo muy significativo de la evolución formal de los frascos de perfumes de Puig puede estudiarse en el caso de la colonia Azur que ha pasado casi por todas las formas geométricas (Fig. 8), cambios que también iban acompañados de modificaciones en su fragancia. Las primeras ediciones consistían en frascos cilíndricos con la superficie finamente estriada, la etiqueta aplicada en la parte superior en todo su perímetro y el tapón de material no de vidrio también de forma cilíndrica continuando con el diseño del envase, lo que le confería un aspecto monolítico. Posteriormente el diseño evolucionó a una forma prismática de bordes redondeados y hombros rectos con tapón no de vidrio de forma cúbica; a una silueta pentagonal de aristas redondeadas en la que el tapón constituía uno de los lados del pentágono; a formas prismáticas de lados curvos o bien cóncavos con taponés cilíndricos lisos o estriados; a un diseño circular rematado por un tapón esférico no de vidrio. Posiblemente los diseños de Azur seguirán evolucionando de modo que se adapten a las nuevas tendencias de la moda en materia de aromas y de diseño, lo que se puede interpretar como signo de la volubilidad de los clientes actualmente más volcados en la novedad y el cambio que en la fidelidad de un perfume y de su imagen.



Figura 8. Evolución de los frascos del perfume Azur de Puig. Imágenes de dominio público.

El desarrollo de la empresa Puig ha constituido una trayectoria continua de expansión. A partir de la década de los 60 del siglo XX el ascenso de Puig fue progresivamente creciente: en 1962 se establecieron las primeras oficinas en EE.UU., en 1968 crearon la división de perfumería Paco Rabanne en Francia y lanzaron Agua Brava, en 1972 se creó la filial de Reino Unido, en 1988 pusieron en el mercado el primer perfume de Carolina Herrera, y diez años más tarde el negocio se amplió al mundo de la moda con la adquisición de toda la perfumería y la moda de Nina Ricci. Con el nuevo siglo, Puig adquirió el grupo de perfumería Myrurgia en 2000, la perfumería Gal en 2001, la mayoría de la moda de Jean Paul Gaultier en 2011 y de los perfumes de la misma firma en 2016. Actualmente Puig también produce los perfumes de las marcas Prada, Benetton, Christian Louboutin Beauté, L'Artisan Parfumeur, Antonio Banderas y Portfolio, entre otras.

Los frascos actuales de la marca Paco Rabanne poseen diseños muy variados, desde el simple de tipo prismático y pequeños hombros rectos de Pour Homme (realizado con vidrio de tono ahumado) al de forma de talla de piedra preciosa de Lady Million, pasando por el ovoide de Black XS y el circular con adornos laterales de Olympea. En los de la marca Carolina Herrera se aprecian tanto diseños geométricos prismáticos, cilíndricos estriados o lisos (por ejemplo, en Carolina Herrera, CH, Citrus Elixir o Amber Desire), como figurativos estilizados (por ejemplo, en Good Girl). Asimismo, los diseños creados para la marca Jean Paul Gaultier en los perfumes Classique y Ultra Male se basan en elementos figurativos del cuerpo humano. En todos los casos los taponés, aunque con diseños muy so-

fisticados y frecuentemente alusivos al nombre del perfume, están fabricados con materiales no de vidrio.

La Casa Dana fue creada en Barcelona en 1932 por Javier Serra, que fue director de la perfumería Myrurgia, y su primera creación fue el clásico y célebre perfume Tabú que impulsó el negocio hasta su implantación en París. Posteriormente en 1940 la oficina de operaciones de Dana se trasladó a EE.UU. durante la ocupación nazi de París, y allí sigue actualmente pero bajo propiedad de la empresa alemana Benckiser. Bajo el lema de su fundador “trabajar con el personal de más talento, desarrollar productos originales y envasarlos con estilo”, Dana ha creado más de 180 perfumes entre 1921 y 2016, cuyos frascos de vidrio han contribuido a su gran éxito comercial.

La marca Tabú obtuvo un gran éxito a nivel internacional gracias a una inteligente y artística campaña publicitaria que tenía de fondo la obra pictórica “Sonata a Kreutzer” de René François Xavier Prinet (1901) (Gendre, 2018). Dicho cuadro, de título homónimo con una obra de Lev N. Tolstoi (2012) e inspirado en ella, es un óleo sobre tela de 116,8 cm de alto y 101,6 cm de ancho que representa el apasionado beso entre una pianista y un violinista que interrumpen su interpretación. En la campaña publicitaria de Tabú el cuadro de Prinet habitualmente se ha representado en blanco y negro, así como las imágenes completas de los correspondientes anuncios y carteles, lo que puede interpretarse como una acentuación de lo clásico y temporalmente imperturbable de este perfume.

En sus mejores décadas Dana produjo un gran número de nuevos perfumes originales entre los que destacaron, además de Tabú, Ambush, Bolero, Emir, Platinum, Canoe, 20 Carats, etc. (Fig. 9). En ellos el encanto y la seducción procedían no sólo del perfume sino también del diseño del frasco y la presentación en sofisticadas cajas y estuches de notable calidad. En los perfumes Emir, Platinum y Ambush el diseño del frasco de vidrio se repetía a excepción de su altura y tamaño, y también se producían versiones en miniatura para extractos de perfumes en los que el mismo diseño se utilizaba para diversos perfumes que se vendían conjuntamente en un mismo estuche. Este consistía en un cuerpo trilobulado de bordes curvos con pequeña peana y adorno en la parte superior cuyas secciones eran la misma que el cuerpo del frasco pero de menor tamaño. Los tapones eran de material no de vidrio de forma cilíndrica voleada hacia arriba. El frasco de Bolero mostraba una superficie estriada en espiral que evocaba los volantes de un vestido tradicional español.

En cuanto al mítico perfume Tabú su frasco es de diseño sencillo: realizado en vidrio incoloro de superficie lisa y hombros rectos levemente redondeados, la forma debe definirse como cuadrada algo disminuida de tamaño hacia la base. Actualmente existen otros diseños, la mayoría de ellos con formas prismáticas simples o bien con forma de violín que hacen una clara alusión a la imagen del cuadro de Prinet. El uso de dicho cuadro como distintivo sugerente en las campañas publicitarias de Tabú ha sido una constante a lo largo de las décadas y ha significado la identidad biunívoca y múltiple de una marca con un perfume, una evocación romántica y sensual, una permanente sugerencia atemporal y una fidelidad irreprochable. De hecho, en las imágenes actuales aún aparece la misma filosofía publicitaria original que combina tres elementos: una bella mujer que puede ser una modelo o actriz de éxito, el frasco de perfume o de extracto y el cuadro de Prinet en primer plano o al fondo de la imagen. En definitiva, todo ello sugiere que la fidelidad no es necesariamente un detrimento para la imagen de un perfume ni para el diseño de su envase y que incluso es posible que sobrepase la volubilidad de las modas.



Figura 9. Frascos de algunos perfumes de Dana: A) Tabú 1930, B) Bolero 1932, C) Emir 1935, D) Platinum 1953, E) Ambush 1955. Imágenes de dominio público.

## 5. El diseño del envase de vidrio para perfume en el presente

Muchos perfumes contemporáneos se envasan en frascos de formas singulares muy originales, gracias a los cuales el correspondiente perfume queda perfectamente identificado de antemano. Las formas son tan variadas como las marcas y evocan la talla de una piedra preciosa, una estrella, un lazo, una flor u otro elemento vegetal, un motivo anatómico humano o animal, etc. Los tapones raramente son de vidrio, excepto en perfumes y extractos muy selectos y exclusivos. Sin embargo, frecuentemente pretenden imitar el vidrio o bien el aspecto pulido y reflectante de los metales, y están fabricados en materiales poliméricos con ornamentaciones de tejidos e imitaciones de piel o cuero, etc. Además se puede afirmar que los modernos frascos para perfumes se encuentran casi a la altura de las creaciones de Lalique, si no fuera porque los procedimientos actuales automatizados de fabricación de envases de vidrio conllevan ciertas limitaciones de orden práctico que, de alguna manera, repercuten en la sofisticación del diseño y sus ornamentos. Precisamente por esto es muy frecuente que los tapones con formas muy elaboradas y artísticas sean de imitación de vidrio incoloro o coloreado.

En las campañas publicitarias la imagen de cada perfume está íntimamente relacionada con el diseño del correspondiente frasco de modo que aquel resulta totalmente identificable por este (Vainstoc, 2003), y mucho más que por las notas olfativas del perfume que, obviamente, no pueden transmitirse en una imagen. De hecho, es común escuchar el comentario de que los perfumes se venden por su envase más que por el perfume en sí. Y algo debe ser cierto de esta afirmación ya que muy pocos clientes se informan del carácter más o menos floral, frutal, amaderado o sintético de

las notas olfativas del perfume que van a adquirir, por no hablar de aquellos que lo reciben de regalo como quien recibe una figura decorativa.

El papel de los diseñadores es fundamental a la hora de evaluar su impacto en los envases de vidrio para perfumes. A este respecto es interesante comentar el caso del diseñador francés Serge Mansau (París, 1930-2019). Comenzó como diseñador y decorador de interiores en los años 50 del pasado siglo y destacó como famoso escultor y creador de más de trescientos frascos de perfume, muchos de los cuales se pueden considerar obras de arte. Su acercamiento al mundo del perfume tuvo lugar a finales de la década de 1950 cuando Helena Rubinstein le pidió que decorara el interior y los escaparates de sus tiendas de París. A partir de entonces Mansau continuó su colaboración con Rubinstein. En 1960 realizó el primer diseño para el frasco de un producto de esta marca cosmética (Skin Dew) que tuvo un gran éxito y afianzó su posición como diseñador de frascos para perfumes. Las marcas para las que Mansau realizó diseños son muy numerosas y están avaladas por las casas de perfumería más prestigiosas a nivel internacional.

Su estilo se reconoce como el símbolo del perfecto lujo francés y puede comprobarse en cada una de sus creaciones en las que se combinan simultáneamente arte y estilo en la simple presentación de un perfume. La fuente inspiradora de sus elementos creativos y ornamentales es la naturaleza. Probablemente su gran capacidad creativa proceda de sus propios antecedentes, ya que Mansau fue un niño creativo e inteligente capaz de diseñar sus propios juguetes a la vez que demostraba gran talento para el dibujo y la pintura. Fue alumno del famoso artista de mimo Marcel Marceau, lo que supuso para él alcanzar su sueño profesional en el ámbito de la interpretación y aprender en profundidad la forma y el gesto. Dichos valores encontraron un gran rédito en los diseños que resultaron de su imaginación, originalidad y talento.

## 6. Consideraciones finales

La variedad de formas y estilos del cuerpo del frasco y de los tapones de los perfumes, tanto los antiguos como los contemporáneos, solo tiene límites en la imaginación de sus creadores. Junto al vidrio claro incoloro se utilizan vidrios mateados, coloreados en masa o superficialmente, y frecuentemente los frascos se ornamentan con piezas de otros materiales. En la Tabla 2 se resumen y comparan las principales características de los envases de vidrio y tapones de las empresas perfumeras españolas estudiadas, lo que permite entender de modo conjunto los resultados del presente estudio.

A lo largo del siglo XX el perfume y el diseño de su envase, fundamentalmente de vidrio, han desempeñado un papel cultural y social importante por cuanto han representado una faceta considerable del arte del momento, del gusto por la moda imperante y han facilitado la evocación de una parcela de bienestar, lujo o fantasía a la que toda persona aspira en alguna ocasión, incluso si no está a su alcance material. La importancia del diseño de los frascos incluso frente al perfume, así como la identificación del perfume por su envase, se ha intensificado en las últimas décadas de modo que la sofisticación de los diseños actuales respecto a los del siglo XX sugiere un posible retorno a las tendencias profundamente artísticas de finales del siglo XIX.

Tabla 2. Principales características de los envases de vidrio de perfumes estudiadas. Los ejemplos de marcas de perfume se indican en cursiva.

Perfumería, lugar y fecha de fundación	Envase de vidrio	Tapón			
		Tonalidad	Decoración y ornamentos	Forma	
	Forma			Material	
	Prismática con variables geométricas: apariencia trapezoidal o de torso humano ( <i>Jardines de España</i> )	-Generalmente incolora ( <i>Heno de Pravia</i> ) -Azul claro ( <i>Farala</i> )	-Discretos elementos ornamentales: hombros redondeados, aristas biseladas, laterales suavemente abombados, etc. ( <i>Floraria</i> ) -Diseños más sofisticados: relieve por ambas caras y zonas mateadas ( <i>Farala</i> )	Generalmente cilíndrica y regular o ensanchada en la parte superior. Excepcionalmente diseño sofisticado ( <i>Farala</i> )	Materiales no de vidrio
Calber, San Sebastián, década 1900-1910	Predominio de líneas rectas	-Generalmente incolora ( <i>Violetas de España</i> )	-Austeridad ( <i>Colonia para niños</i> ) -Elementos naturales, imitación del trenzado de mimbre, etc. ( <i>Pimpinela Verde</i> )	Cilíndrica y regular	-Primeras producciones de corcho o vidrio esmerilado -Posteriores materiales no de vidrio
Parera, Badalona, Barcelona, 1912	Amplia variedad: prismática estrecha y estilizada ( <i>Tentación</i> ), diseño columnar ( <i>Rosa de Parera</i> ), forma de cristal de cuarzo ( <i>15 Abriles</i> ), etc.	-Generalmente incolora ( <i>Rosa de Parera</i> ) -Negra ( <i>Andros</i> )	-Remates en forma de pétalos o capullo ( <i>Rosa de Parera</i> ), aristas vivas, aristas biseladas, esquinas mateadas, etc. ( <i>15 Abriles</i> )	Cónica voleada en su parte superior, ovooidal, plana, etc. ( <i>Larón Dandy</i> )	Vidrio y materiales no de vidrio
Myrurgia, Barcelona, 1916	Amplia variedad: evocación a los volantes de traje típico andaluz ( <i>Embrijo de Sevilla</i> ), piedra preciosa tallada ( <i>Joya</i> ), almenas de castillo ( <i>Flor de Blasón</i> ), artesonados árabes ( <i>Maderas de Oriente</i> )	Incolora	-Aristas vivas ( <i>Maja</i> ) o redondeadas ( <i>Maderas de Oriente</i> ) -Superficies planas ( <i>Joya</i> ) o curvas ( <i>Mimosa de Oro</i> )	Cónica voleada ( <i>Maja</i> ), cilíndrica recta ( <i>Joya</i> ), simétrica o con relieves concéntricos en la parte superior ( <i>Maderas de Oriente</i> )	-Primeras producciones de vidrio esmerilado ( <i>Mimosa de Oro</i> ) -Posteriores materiales no de vidrio

Perfumerías pioneras

**Perfumerías con proyección actual**

<p>Antonio Puig S.A., Barcelona, 1914</p>	<p>-Sinuosa (<i>Agua Brava</i>), ovooidal, prismática, pentagonal (<i>Azur</i>), globular, cilíndrica, circular (<i>Olympea</i>), fusiforme, irregular, etc. -Hombros caídos o rectos. -Otras formas: evocación de talla de piedras preciosas (<i>Lady Million</i>), figurativa estilizada (<i>Good Girl</i>)</p>	<p>-Generalmente incolora (<i>L'Air du Temps</i>) -Verde oscuro (<i>Agua Brava</i>)</p>	<p>-Superficies: lisas, estriadas, mateadas, con acanaladuras, aristas redondeadas (<i>Azur</i>) -Relieves a modo de pétalos florales (<i>L'Air du Temps</i> de 1948)</p>	<p>-Primeras producciones de vidrio (incluido mateado, opal) (<i>L'Air du Temps</i> de 1968) y material no de vidrio (<i>Agua Brava</i>) -Posteriores materiales no de vidrio (<i>Azur</i>)</p>
<p>Dana, Barcelona, 1932</p>	<p>Cuerpo trilobulado de bordes curvos con pequeña peana (<i>Emir</i>), hombros rectos levemente redondeados (<i>Tabú</i>), prismática, forma de violín, etc.</p>	<p>Incolora</p>	<p>-Superficies estriadas en espiral (<i>Bolero</i>) o lisas (<i>Tabú</i>)</p>	<p>Cilíndrica (<i>Carolina Herrera</i>), cúbica (<i>Azur</i>), esférica (<i>L'Air du Temps</i> de 1950), ovooidal (<i>Black XS</i>), forma de ave (<i>L'Air du Temps</i> varios), etc. Cilíndrica hacia arriba (<i>Ambush</i>) Material no de vidrio</p>

El protagonismo del vidrio como envase idóneo y prácticamente único para los perfumes es incuestionable de modo que la cultura del perfume ha estado, está y estará ligada al frasco de vidrio. Por lo tanto, el futuro del frasco de vidrio para perfume está garantizado y ligado al diseño, así como las campañas publicitarias de los perfumes están basadas en sus envases de vidrio más que en los componentes olfativos del perfume por razones obvias.

El conjunto de los diseños actuales para los envases de vidrio pone de manifiesto la preponderancia de la imagen frente a cualquier otra consideración relativa a los perfumes propiamente dichos. La moda impuesta de lo visual y, aún más, de la constante evolución de lo visual combinada con pretensiones innovadoras impera definiendo una permanente inundación del mercado con diseños cada vez más elaborados y atrevidos, a veces casi imposibles, para alcanzar lo que el aroma no puede realizar en las campañas publicitarias, ya que el olor no se puede ver.

## Agradecimientos

Los autores agradecen al Programa TOP Heritage (ref. S2018/NMT-4372) financiado por la Comunidad de Madrid y Fondo Social Europeo, al Proyecto HERICARE (Ref. PID2019-104220RB-I00/MCIN/AEI/10.13039/501100011033) financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, al apoyo profesional de la Plataforma Temática Interdisciplinar del CSIC *Patrimonio Abierto: Investigación y Sociedad* (PTI-PAIS) y a la Red *TechnoHeritage* de Ciencia y Tecnología para la Conservación del Patrimonio Cultural.

## Referencias

- Brunhammer, Y., Thiebaut, P., Gomes, M.T., Posseme, E. & otros (1991). *René Lalique: Jewelry, Glass*. Union Centrale des Arts Décoratifs & Réunion Des Musées Nationaux.
- Carrasco, F. (2009). *Diccionario de Ingredientes Cosméticos*, 4ª edición. [www.imagenpersonal.net](http://www.imagenpersonal.net).
- Duncan, A. (1994). *Art Nouveau (World of Art)*. Thames and Hudson.
- Fernández Navarro, J.M. (2003). *El vidrio*, 3ª edición. CSIC.
- Fernández Navarro, J.M. & Villegas, M.A. (2013). What is glass? An introduction to the physics and chemistry of silicate glasses. En Janssens, K. (Ed.). *Modern methods for analysing archaeological and historical glass*, vol. 1 (pp. 1-22). John Wiley & Sons, Ltd.
- Fernández Navarro, J.M. & Villegas, M.A. (2020). *A través del vidrio. Ciencia. Tecnología. Arte*. Sociedad Española de Cerámica y Vidrio y GI CERVITRUM, Instituto de Historia, CSIC.
- García-Heras, M., Fernández Navarro, J.M. & Villegas, M.A. (2012). *Historia del vidrio. Desarrollo formal, tecnológico y científico*. CSIC Proyecto PIE-CSIC ref. 200460E594. ISBN: 978-84-8198-871-0.
- Gendre, C. (2018). *René-François-Xavier Prinet: Peintre du temps retrouvé*. Somogy éditions d'art.
- Hattstein, M. (2020). *Art Déco*. Könemann.

- Insenser, E. (2000). *La fotografía en España en el periodo de entreguerras (1914-1939). Notas y documentos para una historia de la fotografía en España*. CCG Ediciones y Ayuntamiento de Gerona.
- Kacem, I.B., Gautrona, L., Coillot, D. & Neuville, D.R. (2017). Structure and properties of lead silicate glasses and melts. *Chemical Geology*, 461, 104-114. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemgeo.2017.03.030>.
- Montes, F.J. (2015). *La evolución del frasco de perfume en España desde 1876 a 1936*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.
- Queralt del Hierro, M.P. (2005). *Tórtola Valencia, una mujer entre sombras*. Editorial Lumen.
- Quintas-Froufe, E. (2012). La evolución de la comunicación publicitaria en la preguerra: Análisis de la obra gráfica de Federico Ribas para Perfumería Gal (1916-1936). *Revista Latina de Comunicación Social*, 67, 439-469. Disponible en [http://www.revistalatinacs.org/067/art/963\\_Columbia/19\\_Eva.html](http://www.revistalatinacs.org/067/art/963_Columbia/19_Eva.html). DOI: <https://doi.org/10.4185/RLCS-2012-963>.
- Tolstoi, L.N. (2012). *La sonata de Kreutzer*. Alianza Editorial S.A.
- Tupiza, L.M. (2018). *Incidencia del diseño de envases en la decisión de compra de perfumes en la perfumería BIBI'S en mujeres de 18 a 24 años en la ciudad de Esmeraldas*. Tesis de Grado. Universidad Pontificia Católica del Ecuador.
- Vainstoc, M.V. (2003). *El diseño de envases de perfumes desde la retórica de lo visual*. Tesis. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Belgrano.
- Villegas, M.A. & Durán, J.A. (2020). Procesos de alteración y conservación de la escultura en vidrio. *Ge-Conservación*, 17, 125-136. DOI: <https://doi.org/10.37558/gec.v17i1.743>.
- Villegas-Broncano, M.A. & Durán-Suárez, J.A. (2021). Historical and technical insight into the human motifs in the glass sculpture. *Arte, Individuo y Sociedad*, 33 (2), 589-604. DOI: <https://doi.org/10.5209/aris.69159>.
- Villegas-Broncano, M.A., Durán-Suárez, J.A. & Sorroche-Cruz, A. (2016). Antecedentes de la escultura del “Studio Glass Movement” en el vidrio artístico soplado del periodo 1800-1950. *Arte, Individuo y Sociedad*, 29 (1), 9-22. DOI: <https://doi.org/10.5209/ARIS.47613>.