

ILUSTRACIÓN Y GRABADO CIENTÍFICO, EN LIBRO ANTIGUO

Rocha Sánchez, Pamela D' Liz (1), Villagómez Oviedo, Cynthia Patricia (2)

1 [Licenciatura en Historia, Universidad de Guanajuato] | [pdl.rochasanchez@ugto.mx] | [dlizpamela@gmail.com]

2 [Departamento de Diseño, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Campus Guanajuato, Universidad de Guanajuato] | [cynthia.villagomez@gmail.com]

Resumen

Este trabajo pretende dar a conocer a través de una comparación entre las ilustraciones encontradas en los Libros Antiguos que se consultaron de la Biblioteca Armando Olivares Carrillo (BAO) de la Universidad de Guanajuato. Para la ejecución de esta investigación sobre las ilustraciones científicas que eran realizadas en técnicas de grabado, se da cuenta de parte de la historia y contexto en la construcción del patrimonio documental, donde la forma de representación, además que va forjando el imaginario de la época y modela parte de la historia de las representaciones gráficas, en materia científica, a su vez se puede observar la evolución de la conceptualización de los seres vivos, generando así una herencia visual a la que se puede acceder gracias a los grabados que los libros resguardan y que forman parte de nuestro patrimonio UG.

Abstract

This paper aims to make known through a comparison between the illustrations found in the old books that were consulted from the library Armando Olivares Carrillo of the University of Guanajuato for the execution of this research on the scientific illustration that was realized in techniques of engraving. A little history context of how to build part of the documentary heritage, where the form of representation, in addition to forging the imaginary of the time and model part of the history of graphic representations, in scientific matter, you can observe the evolution of the conceptualization of living beings, thus generating a visual inheritance that can be accessed thanks to the witnesses that the books protect and that are part of our heritage at Guanajuato University.

Palabras Clave

Grabado; Ilustración; Libro antiguo; Arte, Ciencia

INTRODUCCIÓN

Los escritos han recurrido a la ilustración para ejemplificar y enfatizar conceptos, así mismo dan forma al imaginario, plasmando sobre el papel con recursos gráficos las descripciones que los autores generan con la palabra. Motivo por el cual, es importante realizar una investigación en torno a las técnicas de ilustración y los tipos de imagen que se encuentran, para este caso específico, en Libros Antiguos de corte científico, que forman parte del patrimonio documental de la ciudad de Guanajuato.

Se ha adoptado la definición que para Libro Antigo hace Martínez de Sousa, quien acotó lo siguiente es “aquel que ha sido producido desde la invención de la imprenta hasta finales del siglo XVIII” [1] así mismo para el caso de estudio que a continuación se presenta, se realizó una pequeña selección los Libros Antiguos que tienen contenido científico y cuentan con ilustraciones, siendo estos mismos parte de la vasta colección que tiene la Universidad de Guanajuato, resguardada en la Biblioteca Armando Olivares Carrillo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para lograr hacer una correcta indagación en el tema, el cual se plantea a partir de la identificación del material gráfico que compete al libro antiguo en cuanto a la forma, métodos y técnicas, usados en la realización de las imágenes que ilustran los libros de corte científico, para hacer una comparación entre estas, y así poder establecer características y diferencias que se encuentren en libros de finales del siglo XVII y así mismo cómo las disciplinas del arte y la ciencia se han complementado a través de la historia la una a la otra para ir avanzando en sus propios campos.

Para poder acotar el tema, y acercarse a la colección se efectuó una entrevista informal al Ing. José Francisco González García, quien trabaja en la Biblioteca Armando Olivares Carrillo, y cuenta con un gran conocimiento de las colecciones, luego se recurrió a una inspección al catálogo bibliográfico, con orientación científica, es decir por eje temático, escogiendo primero la materia de física, haciendo exclusión de aquellos libros cuya fecha de creación fuera posterior a 1800. En base a esta primera incursión se localizó un material gráfico muy particular, donde se presenta una conjugación de elementos tanto artísticos como

científicos dentro de las láminas, de las cuales se parte para buscar en libros de botánica y anatomía en subsecuentes rastreos, para así poder obtener material suficiente y hacer una comparación de las ilustraciones científicas encontradas en dichos libros.

Así mismo el análisis de las imágenes se sustenta en las técnicas y métodos de impresión que históricamente se utilizaban en el momento en que los libros consultados fueron creados y la investigación en torno al grabado y el Libro Antigo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El grabado como ilustración

- *Antecedentes históricos*

Las ilustraciones o las láminas que se obtienen de la estampación sobre papel, por medio de una placa o matriz, apareció a finales del siglo XIII, en Italia, con imágenes que ilustraban naipes o cartas de barajas, el cual era un juego de moda por aquellos años y también se usó para la “propagación de estampas piadosas cristianas” [...] algunas de ellas se coloreaban posteriormente a mano. [2]

Ya en el siglo XV se lograron integrar ciertas imágenes ilustrativas en libros hechos a mano por los amanuenses que provenían de la técnica de xilografía, incluyendo letras capitulares o capitales, por lo que los manuscritos integraban al grabado en relieve en su manufactura. Poco tiempo después “...aparece el primer libro xilográfico, en el que texto e ilustración se graban en planchas de madera (tabularias), que se estampan por medio de flotación de tampones sobre la superficie del pergamino o papel.” [2] Aunque con la aparición del libro tipográfico esta forma de impresión cambia, pues al ser de tipos móviles (donde cada una de las letras se encuentran esperadas y se pueden agrupar para formar las diversas palabras). Las ilustraciones eran trabajadas en placas independientes. A esta clase de libros hechos antes de 1500 se les llama incunables.

La utilización del grabado “...supone el abaratamiento del arte y, por tanto, su generalización y democratización” [1] Así mismo se vuelve un medio de comunicación visual que permea en sectores a los que con anterioridad no

llegaba la información de manera gráfica y sintética. Generando así una diferencia en la educación visual del público lector. Dándonos ejemplos como el que más adelante se analizara.

- *Principales técnicas usadas*

Para la creación de las imágenes principalmente se usaba, como se mencionó, el grabado en relieve hecho en madera (xilografía), ya que actualmente además de usarse ésta, también se ha implementado el uso de algunos plásticos, como lo es el linóleo y el uso ha cambiado pues no es tan comercial su uso en la imprenta. Existen también impresiones en hueco la llamada calcografía y en plano, la primera incluye varias que se trabajan sobre metales diversos o actualmente también sobre plexiglás. Esto con técnicas directas o indirectas, es decir por medio de agentes químicos que actúen sobre él, o incluso la utilización de electricidad y sales conductoras para extraer cantidades limitadas de material de la superficie de la matriz, logrando así el dibujo deseado; también está la planografía que es aquella que se logra obtener por medio del principio de repulsión de agua y aceite sobre una superficie plana, como una roca calcaría, generando así imágenes litográficas, esto después de que fue descubierta en 1796 por Senefelder o en la actualidad con procesos de impresión en masa de manera industrial como lo es el offset, todo esto para luego generar una impresión de éste en una superficie distinta, que comúnmente es papel de algodón.

- *El grabado como ilustración en libros*

Las primeras imágenes que se usaban en los libros, eran grabados en relieve (*xilografías*) atendiendo a las características que la misma técnica ofrece, carecían de detalle fino, esto en comparación a aquellas que a partir de 1460 con la aparición del grabado en hueco (o talla dulce), la cual es atribuida por Vassari a Maso Finiguerra, quien fue un orfebre florentino de la época de los Medici, que realizaba niellatori, "siendo el niello una labor de esmalte negro hecho de plata y de plomo fundidos con azufre. Con el fin de obtener un calco de sus niellos se le ocurre a Finiguerra entonar las incisiones efectuadas en el metal, limpiar la superficie dejando tinta en los surcos, para luego imprimir sobre un papel humedecido, por medio de la presión ejercida con un rodillo blando" [2] así mismo aparece también la técnica del "criblé (acribillado), grabado realizado sobre madera o planchas de metal blando, generalmente plomo. Por medio de un punteado conseguido por

la percusión de un punzón, o pequeñas incisiones a punta de buril, se obtienen blancos y balotes grises con mayor o menor separación del punteado" [2]. Esto sin duda revolucionó la estética que la stampa presentada, pues las calidades tonales que se lograban generaron una nueva forma de plasmar con mayor fidelidad lo que se pretendía en cada lámina, aunque algunos autores aun discrepan en cuanto a la fecha de aparición de dicha técnica pues "...las primeras estampas calcográficas que se conocen han sido datadas hacia 1430 y las primeras fechadas en 1446" [1].

Para el caso de Nueva España el oficio de grabador llegó en el año de 1539, y Juan Pablos, natural de Brescia, Italia, estableció la primera imprenta en México con su oficial Gil Barbero y un ayudante, en la llamada 'Casa de las campanas', lugar ubicado en la esquina de las actuales calles de Moneda y Lic. Verdad [3], realizando libros ya en nuestro territorio.

La ilustración científica

Es bien sabido que la ilustración en textos es una práctica recurrente, al menos en ciertos temas, dentro de "...libros de la tradición hermenéutica y alquimista medieval como el célebre *Liber mutus* (libro mudo), que está compuesto únicamente por quince grabados en su mayoría indescifrables, cuyo objeto era dar a conocer la preparación del *lapis philosophorum* o piedra filosofal" [4]. Si bien los libros de índole científica se apoyan o reafirman los conceptos por medio de imágenes, no todos los Libros Antiguos hacían uso de este recurso, incluso los de temas científicos, como se logró observar en los libros que se revisaron en la Biblioteca Armando Olivares, donde eran pocos los que estaban ilustrados o los que tenían láminas eran pocas.

"La ilustración científica es una rama de la ilustración artística y una herramienta fundamental en la comprensión del conocimiento [...] es un tipo de dibujo [...] la exactitud y el detalle tienen prioridad por sobre lo artístico. El grado de detalle y la complejidad pueden variar desde esquemas muy sencillos (no muy llamativos pero prácticos) hasta representaciones casi foto-realistas, dependiendo de lo que se quiere mostrar." [5]

Características

Se ha observado en este estudio que un rasgo que comparten este tipo de ilustraciones, sin importar la temática, es que todas están generadas a partir de diversas figuras que contienen acotaciones

numéricas que remiten a parte del texto donde estas son explicadas, así mismo comparten similitudes en cuanto a la esquematización, ya que aparentemente pretenden ser perspectivas desde diversos puntos del objeto o fenómeno estudiado.

Los libros en la BAO

- *La biblioteca*

La Biblioteca Lic. Armando Olivares Carrillo resguarda un vasto acervo de manuscritos y ediciones de libros de los siglos XV al XX, así como revistas, ya que congrega las colecciones bibliográficas que el Colegio de la Santísima Trinidad tenía, que pasó a ser del Real Colegio de la Purísima Concepción, que luego paso a ser Colegio del Estado y se transforma en el siglo XX en la actual Universidad de Guanajuato razón por la que cuenta con casi 60,000 volúmenes dispuestos en cuatro colecciones (Conventual, Dr. Alfredo Dugés, Dr. José María Luis Mora y General) ubicada en Av. Juárez 77 en la parte posterior de la sede Belén, en la ciudad de Guanajuato, capital.

- *Los libros y sus grabados*

Para este proyecto se revisaron 24 diferentes libros de temas científicos, dando mayor énfasis a los de botánica, anatomía y física, aunque estos últimos fueron los primeros que se revisaron y dieron pie a buscar las diferencias entre las ilustraciones propias de la botánica y la representación de la figura humana, en la biología, por ello se revisaron libros de anatomía y medicina pero de estos no todos se encontraban ilustrados por lo que fue fácil discriminar aquellos que no contenían imagen alguna.

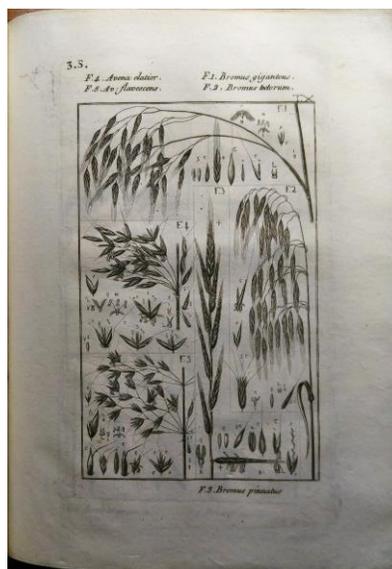
- *Láminas de botánica*

De los libros consultados 7 fueron específicamente de botánica, incluido un tratado de siembras y plantíos de árboles y de su cultivo, que, aunque contaba con ilustraciones, estas eran planos de cómo y dónde convenía ubicar las plantas dentro de la finca, y solo pocos esquemas de la clase de plantas aptas para la siembra. Razón por la cual se decidió que el libro a referenciar en esta sección sería *Démonstrations élémentaires de botanique. Partie des figures* de Pierre Richier de Belleval quien vivió entre 1538-1625, el libro fue hecho en Lyon, en el año de 1796 su idioma original es el francés. Se encuentra dentro de la colección general mide 27 cm de alto, este

ejemplar contiene más de 285 ilustraciones de ocupan un 60 % de la página. Cada lámina en este libro está conformada por la representación del dibujo al natural, desde la raíz hasta las puntas de la planta, con ligeras sombras para indicar volumen, lo interesante es que se distingue a primera vista que es un grabado calcográfico, la hoja tiene la marca de la placa o matriz de impresión con bordes redondeados, la edición no fue muy cuidada pues se aprecian manchas de tinta en los márgenes, por lo que indica que no se realizó con el rigor de una obra de arte sino que el grabado solo cumplía una finalidad específica dentro de este libro. La imagen 1 corresponde a la lámina marcada con TX, y se muestra los nombres que el grano de avena tiene, dependiendo el espécimen que se tiene, así como se distinguen 5 figuras que son acotadas y nombradas con texto que se encuentran en la parte superior e inferior de la imagen, y por lo que se puede apreciar está incluido en la propia placa de grabado.

Esto es visible pues la silueta de la marca de la matriz del grabado aun es visible en el papel, incluyendo una ligera marca o velo de tinta en los márgenes de la plancha, haciendo aún más evidente la superficie de ésta en el papel. En este caso es un grabado calcográfico donde se utilizó una técnica de trabajo lineal y donde los diversos matices se logran con la superposición de líneas

IMAGEN 1: página completa del libro donde se aprecia las marcas de impresión, y como es que la imagen se encuentra dividida en secciones donde se señalan las diversas figuras que conforman la estampa completa.



- Láminas de botánica

En el caso de los libros de anatomía se revisaron 13 libros en total y aunque se marcaban así en el catálogo, no todos contenían representaciones humanas en su totalidad, es el caso de un libro especializado en el sentido de la audición y el olfato no solo del ser humano, sino también de reptiles, anfibios y mamíferos, de Antonio Scarpa, y otro más que es un método de aprendizaje de dibujo a través de las esculturas de grandes maestros de Charles Antoine Jombert como se muestra en la imagen 2, este libro consta de 99 láminas en total, mide 30 cm y es de 1784.

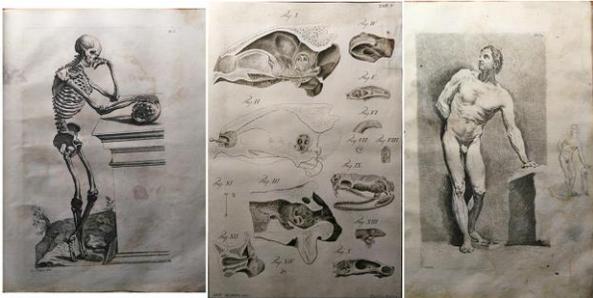


IMAGEN 2: Las ilustraciones de los extremos son páginas del libro Jombert del método anatómico de dibujo, en el extremo derecho se aprecia, como en la misma hoja se hizo un boceto a lápiz copia fiel de la figura mostrada. En la página central se muestra una ilustración del cómo se esquematizaba el sistema respiratorio de los reptiles en el libro de Scarpa.

Además de estas ilustraciones donde se integra al arte no solo en la manufactura, sino que en la expresión misma del concepto. Para el caso de comparación, se tomó en cuenta el libro francés de la colección conventual: *Exposition anatomique de la structure du corps humain*, de Jacques-Benigne Winslow quien vivió entre los años 1669-1760, y el libro es de 1732, que incluye cuatro ilustraciones en grabado calcográfico de tamaño despegable, pues este ejemplar de 740 a pesar de su volumen carece de gráficos. También este libro contiene marca de fuego del Convento de San Antonio de Padua de San Miguel el Grande, (Allende), Gto. Y una anotación manuscrita de Fray Pablo de la Concepción. Lo interesante de este libro es que la esquematización de la figura humana es tal que se encuentra representada en una retícula, que ayuda a dimensionar la escala real de cada una de las partes, además de que se le da un tratamiento realista, para generar la mayor fidelidad posible, (como se muestra en imagen 3), las cuales

cumplen con una esquematización metódica apegada a la construcción de láminas científicas.

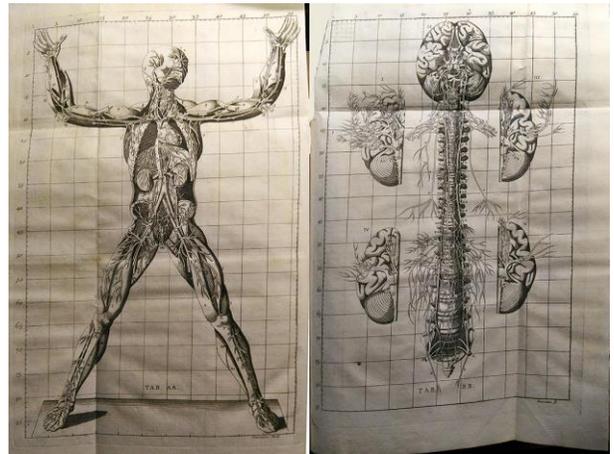


IMAGEN 3: dos ilustraciones despegables del libro de Winslow donde se aprecia las marcas de impresión, y los detalles que se presentan además de las diversas vistas o cortes de órganos para una mejor comprensión del esquema.

- Láminas con elementos compuestos por características de los anteriores

Como ejemplo que tenemos es al autor P.D. Theodoro de Almeyda, de la congregación del oratorio de San Felipe Neri y de la Academia de las ciencias de Lisboa, socio de la Real Sociedad de Londres y de la Viscaya. Quien, en esta biblioteca, cuenta con varias versiones de la compilación de libros titulada *Recreación filosófica o Dialogo sobre la filosofía natural*, escrita en portugués, y traducida al castellano, donde en su tomo cuarto menciona que es una segunda impresión, corregida y aumentada, con el privilegio de Madrid en la Imprenta Real, en el año de 1792. De este mismo autor la biblioteca cuenta con 13 libros registrados en su catálogo, de los que se revisaron los 5 que correspondían a las ciencias.

Esta compilación tiene en la portada la instrucción de a quien es dirigida dicha obra, “para la instrucción de personas curiosas, que no han frecuentado las aulas”, para su mejor lectura está presentada en lecciones que se denominan tardes, por lo que cada capítulo se compone de lecturas cortas que se pueden leer a esta hora del día, y para el caso del volumen IV los temas tratados son los siguientes: *De los otros sentidos del hombre externos é internos, de la voz humana, del sueño, vigilia, &c./ De la fabrica del cuerpo humano/ continúase tratando de la fabrica del cuerpo humano. (sic.)*

Este ejemplar está integrado de una encuadernación en pergamino natural, con escritura en tinta en el lomo, como este libro es parte de la colección conventual, cuenta con la marca de fuego de San Pedro de Alcantara (GA_J^o), con 5 láminas que se presentan al final del libro después de un índice que indica a que corresponde cada lámina, ya que cada una ilustra diversos pasajes. Pero es la que a continuación se presenta la que da origen a la búsqueda de otras imágenes que representasen elementos florales y órganos de seres humanos o representaciones de la figura en libros con temática científica. Ya que parece una interpretación poética de lo que se supondría debería ser puntual y preciso para evitar caer en malinterpretaciones.

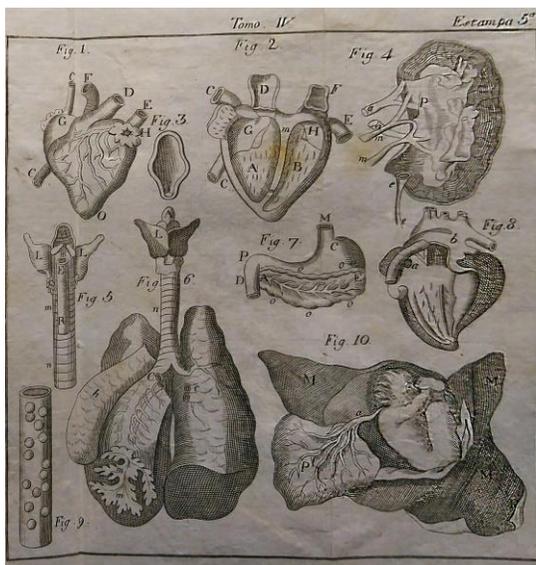


IMAGEN 4: Cada una de las figuras que conforman la estampa completa contienen elementos nos reales en la posición que se encuentran como lo son las hojas y flores que se aprecian y la forma en que representan las membranas que cubren al bebe en la fig. 10 y que se ve una clara intervención del artista ilustrador.

CONCLUSIONES

Las imágenes encontradas en los libros corresponden a la temática que se plantean en ellos, pero la forma de representación en todos los casos es muy diferente, ya que depende mucho del artista que trabajó en cada una de ellas e incluso en un solo libro se pueden distinguir estilos de dibujo y técnica. Para los casos que se analizaron lo más interesante es cómo para un libro de divulgación general como lo es el de Almeyda donde el imaginario recrea cuestiones científicas donde no todo lo que se ve realmente

corresponde a esta parte realista que deben tener las ilustraciones de temas como la biología humana, y que es fácilmente apreciable con la combinación de elementos simbólicos, como lo es una flor en el corazón o unas hojas dentro de los pulmones o el hecho de representar las membranas del útero como ramificaciones, todo ello como se pudo ver en la imagen 4 por lo que se concluye que a pesar de que la ilustración científica tiene unas características formales definidas, existen excepciones donde los artistas pueden generar de manera libre su interpretación, al menos en el periodo analizado, aunque en algunos casos eso implique cambiar el sentido que el autor quiere dar en su escrito, ya que como el mismo libro menciona, el público al que está dirigido, no es uno especializado, sino que es para el vulgo, generando así un imaginario fantástico de la fisonomía humana, no obstante, para la época no es de extrañarse que realmente se pensase posible gracias a que un ilustrador hizo este juego visual en la composición de la imagen que sería divulgada de forma amplia gracias a su utilización en un libro. Por lo que se puede observar cómo el artista-grabador puede llegar a generar alto impacto en el imaginario colectivo, así como del *zeitgeist*.

AGRADECIMIENTOS

En especial a la Dra. Cynthia Patricia Villagómez Oviedo, quien, sin su apoyo y guía, no habría sido posible este proyecto, al Ing. José Francisco González García y a todo el personal que amablemente por su paciencia y apoyo en la Biblioteca Armando Olivares Carrillo.

REFERENCIAS

- [1] Pedraza García, Manuel José; Clemente San Román, Yolanda; de los Reyes Gómez, Fermín; (2003); *El libro antiguo*; España; editorial síntesis. P. 12,118,119.
- [2] Rubio Martínez, M.; (1979); *Ayer y hoy del grabado y sistemas de estampación, conceptos fundamentales historia y técnicas*; España; ediciones Tarraco. P. 19-22
- [3] Martínez, Jesús; (2006); *Historia del grabado; dos vol.; colección artes y oficios*; México; ediciones la rana.p.32
- [4] Martínez Moro, Juan; (1998); *Un ensayo sobre grabado*; España; Creática Ediciones. P.88
- [5] Pérez, R.; (2013). "La ilustración científica y el uso de los carteles en el aula"; *dibam, en biblioteca museo de historia natural de Valparaíso*; Santiago, Chile, pp. 1-5.