



Tesis Doctoral

UNIVERSIDAD DE GRANADA

DEPARTAMENTO DE HISTORIA DEL ARTE

Programa de Doctorado en Historia y Artes

Arte y Electricidad en Europa y Estados Unidos entre el siglo XVIII y los comienzos del XX

Tesis para optar al título de Doctor presentada por Antonio
Sánchez Cabrera

Bajo la dirección de Esperanza Guillén Marcos

Granada, 2021

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Antonio Sánchez Cabrera
ISBN: 978-84-1117-040-6
URI: <http://hdl.handle.net/10481/70721>

El doctorando Antonio Sánchez Cabrera y la directora de la tesis Esperanza Guillén

Marcos:

Garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de la directora de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Granada, 10 de Junio de 2021

A Maria Luisa Cabrera
González, mi madre, mi primera
maestra, por tanto AMOR.



Agradecimientos

Quiero dedicar unas palabras de agradecimiento a aquellas personas que me han acompañado durante el periodo de elaboración de este trabajo. Una tesis no puede realizarse sin una dirección, por tanto, gracias a Esperanza Guillén por sus consejos, gracias porque me ha dejado hacer el trabajo con un gran margen de libertad bajo su supervisión atenta. Gracias al departamento de Historia del Arte de la Universidad de Granada por su buen hacer y su confianza. Gracias a Irene Valle Corpas por su ayuda en la elaboración y publicación del artículo sobre el Impresionismo y sobretodo por su amistad: las mejores cosas uno no las busca, sino que se las encuentra. Gracias a mi familia, un microcosmos fenomenológico. Gracias a Sonia Gil, por tan buena psicología, un café no es un café, es un océano profundo, gracias por guardarme y quererme. Gracias a María Solano (MARY), por enseñarme el oficio de los perros, por tantos miles de kilómetros juntos, Danke schön! Gracias a mis amigos que siempre están ahí: José Felix Lacalle y Alvaro Castresana López. Gracias a Dora, por sacarme a pasear. Gracias a mis gatos (Chimo, Chica, Rasputina, los Macarrones, Tuki, El Bueno, Alien, Antoñito, Pavoroti, Blanco-Blanco, Orejona, Padre y Tía, y a los sin nombre: Romano, Tres colores, Gris, Mala leche y a todos los demás...).

Índice

0. Hipótesis de partida, metodología e intención.	15
I. Pioneros de la electricidad en la ciencia y la pintura	
Experimentos con electricidad.....	21
John Fuseli.....	24
William Blake.....	26
John Flaxman.....	27
El periodo voltaico.....	28
Galvani y Aldini: la realidad de la ficción.....	33
II. Electricidad, meteorología y pintura	
La observación de los rayos y su inserción en la pintura.....	39
El rayo desde la filosofía.....	50
El rayo, la Revolución Francesa y la Guerra de Secesión Estadounidense..	52
Rayos procedentes de fuentes literarias.....	58
Otros rayos representados en la pintura del siglo XIX.....	63
Teoría eléctrica de terremotos y volcanes.....	73
El apunte de Kant.....	79
Pintura sobre volcanes.....	83
Estudio de Auroras polares en la historia.....	97
Representación de Auroras polares.....	104
III. Del gas a la electricidad	
Del gas a la electricidad.....	115
Alexander Gierymski.....	130

IV.	La electricidad y el progreso tecnológico. Canales de modernización para la sociedad	
	La telegrafía.....	135
	La telefonía.....	139
	La electricidad en las Exposiciones Universales.....	142
V.	La lámpara de incandescencia	
	La lámpara de incandescencia.....	155
VI.	La electricidad en Estados Unidos	
	Pintura y electricidad en los Estados Unidos.....	163
	Moonlight Towers.....	166
	Proyección de la luz de arco.....	168
	Luces de lámparas incandescentes.....	177
	Evolución eléctrica de la ciudad de Nueva York.....	182
	Everett Shinn.....	184
	George Bellows.....	187
	Cassius Marcellus Coolidge.....	190
	La estatua de la Libertad.....	192
	Louis Michel Eilshemius.....	194
	John French Sloan.....	195
	Charles Hoffbauer.....	198
VII.	La electricidad en Europa	
	El sistema eléctrico alemán y sus pintores.....	205
	Hans Baluschek.....	214
	Inglaterra iluminada.....	219
	Arthur Hacker.....	226
	Walter Richard Sickert.....	227

George Hyde Pownall.....	230
Yoshio Markino.....	231
Louis Hubbard Grimshaw.....	232
Algernon Mayow Talmage.....	233
Nocturnos de España.....	235
Darío de Regoyos y Valdés.....	241
Francia y la ciudad de la luz	
París, la electricidad y la pintura moderna (1850-1910).....	251
La bujía de Jablochhoff.....	255
¿Impresionismo o <i>Estilo Eléctrico</i> ?	260
La Torre Eiffel.....	274
Vida nocturna, electricidad y pintura.....	277
La Ópera.....	279
Jean Béraud.....	282
Montmartre.....	284
Folies Bergère.....	286
Moulin Rouge.....	289
Espanoles en París. Hermenegildo Anglada Camarasa.....	293
Otras representaciones de la luz eléctrica durante la <i>Belle Èpoque</i>	296
James Tissot.....	301
Pintura, electricidad y grandes almacenes.....	303

VIII. Fotografía y la electricidad en el siglo XIX

Felix Nadar en las catacumbas de París.....	315
El <i>Gabinete de las pasiones humanas</i> de Duchenne de Boulogne....	319
Las primeras fotografías de un rayo eléctrico.....	323
La chispa eléctrica en la fotografía.....	325
Fotografiando la velocidad de la luz.....	326
La herencia fotográfica de Nicola Tesla.....	327
El neón.....	329

IX. Epílogo y conclusión:

Breve continuación a modo de coda: de la representación de la electricidad a la electricidad como elemento artístico.....335

Conclusión.....349

Bibliografía.....349

Hipótesis de partida, metodología e intención

A raíz de la lectura del libro *La luz artificial en la pintura moderna* que publicó en 2002 Carlos Reyero, nos planteamos profundizar en un aspecto de ese ensayo que parecía tener bastantes posibilidades de desarrollo, por lo que pensamos centrarnos en una sola de sus líneas de estudio, como era la dedicada a la luz eléctrica en la pintura occidental. Nuestra primera intención fue establecer una relación entre ambas desde las Vanguardias en adelante, es decir, desde el nacimiento de la bombilla. Sin embargo, analizando los precedentes hallamos un inexplorado campo de estudio que nos haría retroceder hasta mediados del siglo XVIII, cuando ya se realizaban experimentos con una incipiente tecnología eléctrica dentro de laboratorios, pero también fuera de ellos mediante largas pértigas que conducían unos rayos eléctricos que caían del cielo y de los que no se sabía muy bien ni su exacto origen, ni su potencial utilización y réplica al servicio del hombre. Por lo tanto, el estudio requería que pusiéramos el foco de esta relación entre el arte y la electricidad un siglo y medio antes de lo que habíamos pensado, lo cual cambiaba por completo la idea primigenia de la tesis. La pregunta que supuso la hipótesis de partida entonces fue: ¿Cómo el arte reflejó los primeros avances en el conocimiento de la electricidad y su progresivo empleo?

El fenómeno eléctrico desde el punto de vista atmosférico fue observado hasta obtener una comprensión más empírica de la tierra, lo que constituyó una vía de secularización, tal y como acontecería en otros campos del conocimiento, como pudieron ser las expediciones geográficas o los dibujos de flora y fauna que ilustraban obras especializadas. Y si hablamos de secularización es porque hasta el desarrollo del empirismo anglosajón y hasta la publicación de *L'encyclopédie*, el conocimiento había sido transmitido a la sociedad esencialmente desde el ámbito eclesiástico. Cuando los pintores, desde mediados del XVIII y durante el XIX, representaban algún aspecto de la electricidad en sus pinturas, como los rayos atmosféricos, colaboraban en su inmensa mayoría a ofrecer una visión más racionalista del mundo y alejada de lo sobrenatural, lo que no entraba en contradicción con el hecho de que movimientos como el romántico apelaran a las emociones del individuo a través de un

paisaje tormentoso, descrito o pintado, que contribuía a un mayor conocimiento tanto de la realidad física de la naturaleza como de las reacciones que esta pudiera suscitar en el espíritu humano. Desde aquellas primeras pinturas meteorológicas que evocaban la electricidad natural hasta las que fueron dando cuenta de su dominio e inclusión en las ciudades a través de las lámparas de arco, pasaron muchas décadas en las que los sistemas de iluminación, especialmente a finales del siglo XIX, se superpusieron. Esto nos condujo a una nueva pregunta: ¿Cómo reconocer si la luz que estaba pintando un artista era eléctrica o de gas si ambos sistemas convivieron en las calles durante más de cincuenta años? Para ello fue preciso entrar en el ámbito de los avances tecnológicos, razón por la cual esta tesis recoge una abundante información sobre la aplicación de una serie de logros conseguidos por las ciencias experimentales.

En el campo de la electricidad, los hallazgos no los hicieron solo unos cuantos hombres célebres, como Volta, Farady, Tesla o Edison. Hemos encontrado que tanto los experimentos iniciales, allá por el siglo XVIII, como los de finales del XIX, fueron llevados a cabo por cientos de científicos que aportaron su conocimiento al desarrollo de la iluminación eléctrica y a otras aplicaciones que mejorarían la comunicación. Esto justifica parte de la estructura de este trabajo, ya que, antes de entrar propiamente en el campo de la pintura, en varios capítulos se han realizado síntesis del estado en que se encontraba el avance eléctrico en un momento y en un lugar determinado.

Para favorecer una lectura más coherente y eficiente, se ha optado por una organización flexible de cada capítulo. Así, vamos a encontrar apartados donde un solo pintor tenga su propio epígrafe y otros en los que, bajo un título genérico, hallemos reunidos a varios creadores.

Todas las pinturas que aparecen en esta tesis están relacionadas con la electricidad, sin embargo, muchos lienzos muestran otros aspectos históricos cuya inserción ha sido inevitable por la relevancia de los acontecimientos a los que se refieren. De ahí que se encuentren esbozados temas como la Revolución Francesa, la abolición de la esclavitud, la prostitución en Europa o la conquista del Oeste norteamericano, lo que ha complicado pero creemos que también enriquecido notablemente el texto.

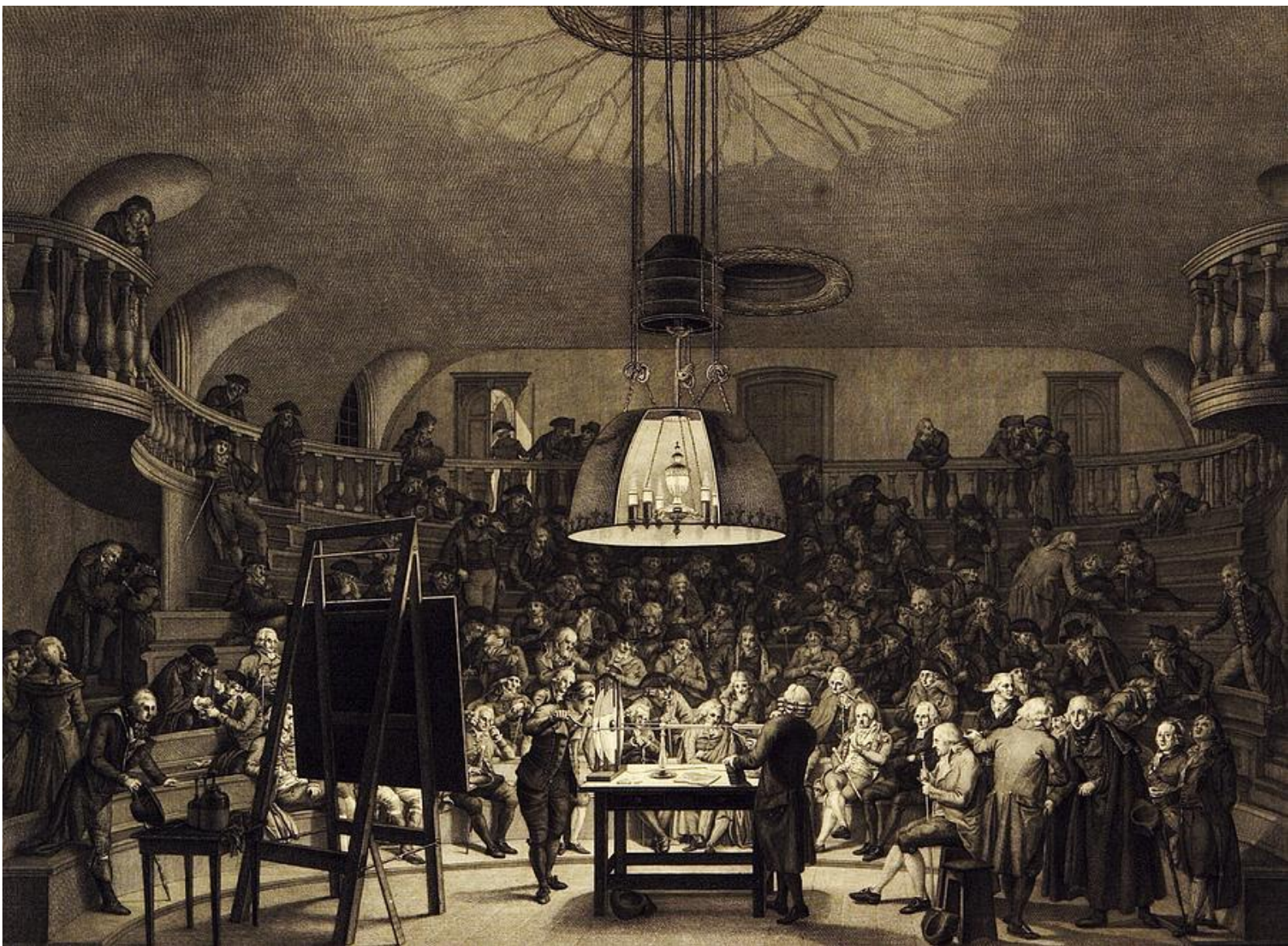
Aunque la investigación se centra especialmente en la pintura de caballete, se ha visto conveniente que en ocasiones se aumente el corpus gráfico con imágenes de otra índole, como tarjetas postales, carteles publicitarios o grabados que justifiquen y acompañen a la

escritura. Asimismo, para el desarrollo del tema principal, nos pareció pertinente la inclusión de un capítulo dedicado a la fotografía.

No se ha pretendido llevar a cabo un análisis profundo de todas y cada una de las obras presentadas y que aparecen con pequeñas dimensiones en el margen de las páginas. Frecuentemente su inclusión está justificada como refuerzo del argumento que se desarrolla en el texto. Su elevado número sirve para dar cuenta no solo del afán de los artistas por reflejar la vida moderna, sino de la importancia que se otorgó a la electricidad en los comienzos de la Edad Contemporánea en los que la imagen corrió paralela al creciente interés social por los inventos que los progresos técnicos hacían posibles, desde la iluminación al teléfono o a los primeros electrodomésticos.

El marco espacial de la tesis se centra en Europa y Estados Unidos, ámbitos geográficos en los que pronto se pudieron unir pintura y electricidad, pues mientras que en Europa se desarrollaba la parte científica del alumbrado, en América se preparaban los sistemas eléctricos de manera industrial. Esta combinación se hacía presente a la sociedad especialmente en las Exposiciones Universales y Eléctricas, a las que dedicaremos un epígrafe. Por otra parte, dada la diversa velocidad e intensidad en la aplicación de estos avances, y su reflejo en la pintura, se han hecho estudios más detallados de algunos países con apartados dedicados a aspectos concretos, a obras y a artistas.

Con respecto a otras cuestiones metodológicas, ligadas al proceso de investigación, queremos señalar que el tema abordado requería de la consulta de fuentes de muy diferente naturaleza, desde tratados científicos del periodo analizado a estudios generales sobre la electricidad y sus protagonistas, desde monografías sobre artistas a ensayos sobre urbanismo. De mismo modo, la búsqueda de imágenes ha sido muy intensa durante los años de elaboración de la tesis, de ahí que a las ilustraciones que presentamos, localizadas en fuentes hemerográficas y bibliográficas, se hayan sumado las procedentes de la investigación en bancos digitales de imágenes, páginas de museos y en muy diversos recursos on-line que nos han permitido encontrar obras pertenecientes a colecciones tanto públicas como privadas.



I. Los pioneros de la electricidad en la ciencia y en la pintura

Experimentos con electricidad



Fig. 1. Grabado para la obra de William Gilbert, 1600, *De Magnete*, en un libro de Joachim d'Alencé titulado *Magnetología curiosa* de 1690. Instituto Max Planck.

Eruditos como Tales de Mileto en el siglo VI a. C. descubrieron ciertas cualidades eléctricas en el ámbar, como la atracción o repulsión de pequeños objetos, sin que tuviesen un conocimiento profundo de esa materia¹. Sin embargo, en oriente, el general chino Haung Ti se percató en torno al año 376 a. C., de que “cuando se suspendía de un trozo de hilo, una pieza de magnetita se alineaba con la dirección del norte y sur de la Tierra”²; conocimiento que sirvió para orientar a sus soldados en largas caminatas. De hecho, la brújula fue usada por los chinos hasta que fue copiada por los marinos árabes que la introdujeron en Europa.

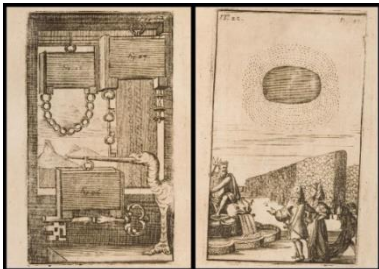


Fig. 2. Grabado para la obra de William Gilbert, 1600, *De Magnete*, en un libro de Joachim d'Alencé titulado *Magnetología curiosa* de 1690. Instituto Max Planck.

Un conocimiento más profundo de la electricidad no llegaría hasta el siglo XVI, de la mano del científico William Gilbert, nacido en Colchester, condado de Essex, el 24 de mayo de 1544. Gilbert fue un eminente médico que atendió tanto a la reina Isabel I, como a su sucesor Jacobo I. Interesado en la química, Gilbert derivó sus estudios hacia la electricidad y el magnetismo³. En su minuciosa obra *De Magnete Magneticisque Corporibus, et de Magno Magnete Tellure* (Sobre el magnetismo, y los cuerpos magnéticos y el gran imán que es la tierra) [Fig. 1 y 2] publicada en 1600, indica aquellas sustancias, como el ámbar, que poseen al frotarlas capacidad de atracción, tal y como hizo Tales en su tiempo. A continuación, demostró la atracción y la repulsión magnética y también que la

¹ Moreno Villanueva, 2012: 44

² Butler. 2001: 122

³ Fraile, 2006: 249

tierra actúa como un inmenso imán, por lo que dio a los extremos de una barra imantada los nombres de “polo norte” y “polo sur”⁴.



Fig. 3. Otto von Guericke (1602-1686) usando su generador electrostático. Guericke también llevó a cabo investigaciones sobre la existencia y la naturaleza de los vacíos, en su ensayo llamado *Hemisferios de Magdeburgo*. Grabado aparecido en *Physique Populaire* (Emile Desbeaux, 1891).

La palabra electricidad fue empleada por vez primera en inglés (*electricity*), en la *Pseudodoxia Epidemica* ...⁵, en torno al año 1646, obra de Sir Thomas Browne (1605-1682). Comienzan, de aquí en adelante, una serie de experimentos que conducen a las primeras máquinas y almacenadores eléctricos. El alemán Otto von Guericke (1601-1686) había realizado estudios de presión atmosférica en lo que se llamó “los hemisferios de Magdeburgo” y a continuación desarrolló teorías en torno al vapor; creó en 1672 una máquina de fricción que funcionaba con globos de azufre en la cual observó que al girar atraía pequeños objetos, como plumas, lo que le valió para corroborar los efectos de la atracción, pero fue después cuando reconoció su naturaleza eléctrica⁶ [Fig. 3].

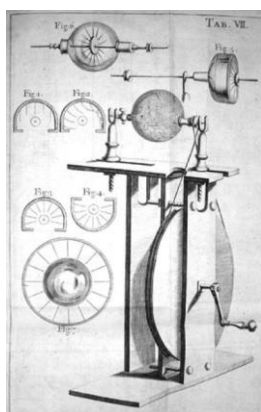


Fig. 4. Generador de electricidad estática de Francis Hawksbee. Inserto en su obra *Physico-Mechanical Experiments*, London, 1709

Este tipo de máquinas fueron estudiadas y difundidas por el miembro de la Royal Society, Francis Hauksbee, que mejoró algunos elementos de la misma al sustituir el globo de azufre por una esfera de vidrio, así como la incorporación de una barra metálica que fue fundamental para que la conducción de la electricidad llegara a un punto distinto del lugar donde se originaba [Fig. 4]. En este mismo sentido se dirigieron las investigaciones de Stephen Gray, en cuya publicación *Philosophical translations* demostraba la electrificación de los cuerpos al experimentar cómo, mediante la frotación de un

⁴ Gribbin, 2002: 69-72

⁵ El título completo es: *Pseudodoxia Epidemica; Enquiries in to many commonly received Tenets and commonly presumed Truths* ('*Pseudodoxia Epidemica; Investigaciones acerca de muchos Dogmas comúnmente aceptados y Verdades comúnmente presumidas*'). Para ver toda la información en torno al léxico del fenómeno eléctrico véase: Moreno Villanueva, 2012: 44 y 177

⁶ Muchas de sus investigaciones se encuentran en la obra *New Magdeburg Experiments on Empty Space* de 1672.

tubo de vidrio, un corcho se electrificaba y esta electricidad pasaba a través de un circuito establecido por hilos⁷.

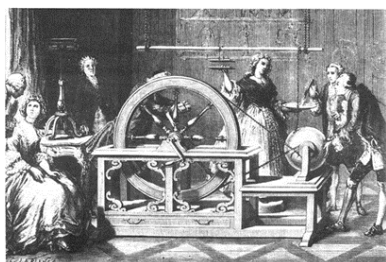


Fig. 5. Maquina electroestática de Hawksbee, demostración para la nobleza mediante el movimiento de una rueda que impulsa un vidrio que a su vez transmite electricidad a una cadena que llega hasta la figura de la mujer, dibujado por Nollet. *Elementary Treatise on Natural Philosophy: Electricity and magnetism*. P. 534



Fig. 6. Distinta perspectiva del experimento *Electric boy*.

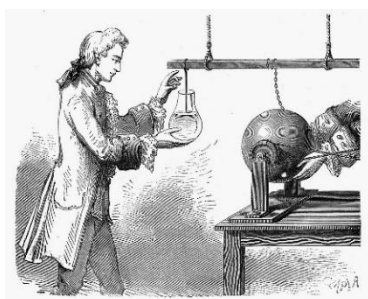


Fig. 7. Botella de Leyden de Andreas Cuneus (1712-1778) Abogado y científico holandés, en el laboratorio de Pieter von Musschenbroek (1692-1761), tratando de electrificar el agua contenida en una botella con la carga creada por la fricción de una máquina eléctrica estática de globo de cristal, Leyden, 1746. Augustin Privat Deschanel (1876) *Elementary Treatise on Natural Philosophy*, New York, p. 570.

Estas técnicas fueron desarrolladas por Du Fay (1698-1739) que “llegó a electrificar a un hombre suspendido en unas cuerdas aislantes de seda y logró hacer que salieran chispas del cuerpo de aquel hombre”⁸. Más tarde, “la botella de Leyden” fue el primer condensador eléctrico construido por el clérigo luterano Ewal J. von Kleist en 1747. Este fue un avance importante pues esa electricidad acumulada podía usarse para otros experimentos que necesitasen de una descarga eléctrica mayor, para lo cual se unían varias botellas de Leyden.

En Europa, estos experimentos en torno a la electricidad se difundieron a través de la obra de, al menos, tres figuras fundamentales: Willem Jacob's Gravesande (1688-1742), Pieter van Musschenbroek (1692-1742) y Jean-Antoine Nollet (1700-1770). De este último, su *Essai sur l'électricité des corps*, texto aparecido por primera vez en 1746 y traducido al castellano al año siguiente por José Vázquez y Morales como *Ensayo sobre la electricidad de los cuerpos*, va a ser el primer estudio al respecto publicado en nuestro país⁹. Aquí Nollet expone todo el material eléctrico de la época y su uso, recoge también una historia de la electricidad, así como da a conocer abundantes estudios en torno a las cargas eléctricas tales como los de Priestley, Cavendish, Coulomb, etc. [Figs. 5-7].

Como se puede ver, Inglaterra fue un país pionero en el campo de la experimentación llevada a cabo por científicos (Filósofos de la Naturaleza) que compartían sus ideas. La electricidad encontró

⁷ Gribbin, 2002: 242

⁸ Gribbin, 2002: 243

⁹ Moreno Villanueva, 2012: 55

cabida en laboratorios particulares arropados por instituciones como la Royal Society (Londres) o la Sociedad Lunar (Birmingham). Allí vamos a encontrar un primer contacto entre la pintura y el fenómeno eléctrico, de la mano de tres artistas cuyas obras influyeron en toda Europa: Fuseli, Blake y Flaxman.

Henry Fuseli

Johann Heinrich Füssli nació en Zurich en 1741, ciudad en la que recibió una educación paterna rica en el conocimiento del arte, ya que en su biblioteca familiar pudo leer a Mengs y a Winckelmann. Se trasladó a la ciudad de Londres, donde pasará a ser conocido como Henry Fuseli y llegó a ejercer como clérigo, traductor y escritor, hasta que decidió ganarse la vida como pintor¹⁰. Ente sus mentores, se encuentran Rousseau y Johann Jacob Bodmer¹¹, fundador de la sociedad Helvética y padre intelectual de Fuseli, pues era buen conocedor de la obra de Burke, que influyó de manera notable en su obra artística, especialmente por su concepción de lo sublime como terrorífico. Al afirmar que está “convencido de que experimentamos cierto placer, y no pequeño, en las verdaderas desgracias y pesares de los demás”¹² o que “el terror es una pasión que siempre produce deleite”¹³. Desarrolla el concepto de *sublime* que reflejaron tantos artistas de finales del XVIII, y encuentra en Fusli a un gran representante.

El sentimiento artístico de la época iba dirigido a romper tanto los cánones académicos como los sociales, y hallamos en la figura del pintor suizo a un hombre que se guiaba, por un lado, en la imitación,

¹⁰ Boime, 1994: 275

¹¹ Bodmer influyó en la creación de movimiento alemán *Sturm und Drang*.

¹² Burke, 1997: 34

¹³ Burke, 1997: 35

no de la realidad, sino de su imaginación¹⁴, y en la consideración de la oscuridad como elemento propio de lo terrorífico, y por otro, sentía una especial inclinación hacia la ciencia experimental de aquel momento: las chispas que producían aquellas máquinas inundaban oscuras habitaciones y cegaban a todo aquel que las observara. De ahí que la electricidad fuera concebida como un principio activo, como sinónimo de vida, ya que, como señala Boime, “la electricidad es el medio que tiene el *Sturm und Drang* de unir los principios dinámicos de la materia con la creatividad del espíritu”¹⁵.



Fig. 8. Johann Heinrich Füssli (1741- 1825). *La pesadilla*, 1781, Intituto de Arte de Detroit.

A pesar de que la primera imagen que vincula a Fuseli con la electricidad es un dibujo donde un joven contempla un paisaje alumbrado por un rayo (lo veremos en un capítulo específico sobre el tema), Boime relacionó el óleo de Fuseli, *La pesadilla*, con la electricidad¹⁶ [Fig. 8]. Según este autor, hay un “efecto de fucilazo que ilumina el oscuro interior y por el caballo con ojos destellantes y crin incandescente”¹⁷. Efectivamente, en la imagen se puede ver la cabeza de un equino que parece irradiar una potente luz (eléctrica). Hace su aparición en una habitación donde un pequeño ser diabólico se posa en el estómago de una mujer que yace inconsciente en un lecho. Otro hecho por el cual el historiador vincula *La pesadilla* a la electricidad es la unión que existió entre Fuseli y los miembros de la Sociedad Lunar: Priestly y Darwin. Este último observó que “todos los cuerpos animales son conductores de electricidad y aconsejaba a la gente que se viera atrapada en una tormenta que se tumbara «a pocos pies de su caballo», dado que este, al estar en una posición más elevada, absorbería la descarga de los rayos”¹⁸. El lienzo, de

¹⁴ “los hombres creen que pueden copiar la naturaleza tan correctamente como yo copio la imaginación”. Serraller, 41

¹⁵ Boime, 1994: 279

¹⁶ No es su única interpretación, al relacionar la pintura con aspectos políticos de la época, la sexualidad y una teoría de los sueños llevada a cabo por Darwin.

¹⁷ Boime, 1994: 310

¹⁸ Ibid.

difícil interpretación, tuvo al parecer mucho éxito entre el público inglés que compró la versión grabada del mismo.

William Blake

Aunque el apartado a Blake vaya a continuación de Fuseli, y ya hayamos comentado un lienzo relacionado con la electricidad basado en una deducción interpretativa, debemos decir que la primera pintura realizada *Ad hoc* sobre electricidad del mundo contemporáneo la debemos a William Blake, por lo que entendemos que este pintor merece sobradamente el apelativo de *visionario* que muchos historiadores le han otorgado. Este inglés nacido en 1757, tuvo una formación destinada al diseño industrial, a pesar de su contraria opinión sobre “las oscuras y satánicas fábricas”¹⁹. Este periodo de aprendizaje fue fundamental para definir dos de las principales características formales de sus imágenes: el uso de la línea en lugar de la mancha, a la cual se opuso firmemente, y, por otro lado, el desarrollo del grabado como técnica predilecta, lo que le permitió elaborar dibujos y texto en una misma plancha de grabado, sistema que descubrió con el objetivo de abaratar costes de imprenta para la obtención de mayores ingresos a la hora de vender sus libros, poemas y estampas.



Fig. 9. William Blake (1757-1827), *Jerusalem: The Emancipation of the Giant Albion*, 1804. Colección Mellon, Upperville, Virginia.

En la portada de la obra *Jerusalem: The Emancipation of the Giant Albion* [Fig. 9], aparece una especie de sereno —dice Boime— que abre una puerta con forma de arco apuntado y se dispone a atravesarla. En su mano derecha lleva un objeto que emite una potente luz. El personaje se ha identificado como Los, que es “conductor de las almas humanas al nacer y al morir”, “profeta de la eternidad, que revela las verdades básicas” y “expresión de la imaginación”²⁰, entre otras muchas cosas. Los, no es otro que es

¹⁹ Boime, 1994: 324

²⁰ Foster, 2013: 277

mismo Blake “símbolo de la Mente Imaginativa, que percibe la verdad espiritual, pero se encuentra atrapado en el materialismo del mundo temporal”²¹. El texto que acompañaba el dibujo lo confirma: “Los, al penetrar en la puerta de la muerte [...] que lleva su globo de fuego para indagar en el interior de Albión”²², y Albión no es otro que “el primer Ser Humano, el primer habitante de Inglaterra, que fue separado de Jerusalén”²³. La fuerte luz a la que hacíamos mención, ese objeto circular que Los porta consigo, es un globo de vidrio que utilizaban en los laboratorios todos los científicos de la época para provocar iluminación eléctrica mediante sus chispas. Se consideraba que también estaba dotado del poder curativo que ya en la época se intuía que poseía la electricidad. Lo sorprendente es, cómo Blake, convierte el artefacto eléctrico en portátil, como si fuera una linterna.

John Flaxman

Por último, en la obra de John Flaxman se han encontrado similitudes entre el globo de vidrio de las máquinas eléctricas y un dibujo llamado *La visión Beatífica (Paraíso)* [Fig. 10]. La imagen, de total sencillez, se compone de una serie de círculos que irradian luz o energía, en cuyo centro el artista dibujó sutilmente medio cuerpo humano. Flaxman, como sus colegas, mantuvo una visión del mundo entre lo espiritual y lo científico, no encontrando ningún tipo de riña entre distintas disciplinas, al comentar que “arte y ciencia se entregan al hombre para llevarle de la destrucción y la maldad... hacia el perfeccionamiento, para revelarle la noción de lo que es noble y para mantener vivo su superior destino”²⁴. Este comentario revela una cuestión histórica y social de primera magnitud, si pensamos que aquellos filósofos de la naturaleza trabajaron sin ver

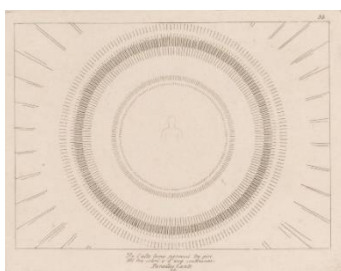


Fig. 10. John Flaxman (1755-1826). *La visión Beatífica (Paraíso)*.

²¹ Boime, 1994: 368

²² Ibid.

²³ Ibid.

²⁴ Boime, 1994: 402

los resultados y los significados que llegaría a tener la electricidad. En otras palabras, no podían sospechar salvo el visionario Blake, que las farolas en las calles de la siguiente centuria se iluminarían con luz eléctrica.

El periodo voltaico

Como consecuencia de los logros científicos anteriores, Alessandro Volta crearía una nueva pila hacia 1800, después de haber estudiado la pila galvánica, dando pie al llamado 'periodo voltaico' o de la 'electrodinámica'²⁵. “Antes del intento de Volta, el estudio de la electricidad estaba limitado esencialmente a la investigación sobre electricidad estática; después de 1800, los físicos pudieron trabajar con corrientes eléctricas que podían establecer y cortar a voluntad”²⁶. En 1801 Napoleón citó a Volta a que mostrara su invento en el Instituto Nacional de Ciencias de Francia, siendo por ello condecorado y nombrado conde. El acto ha dejado una serie de grabados y dibujos, así como frescos en la Tribuna de Galilei en Florencia en 1841, llevados a cabo por Cianfanelli y Martellini [Figs. 11-12].

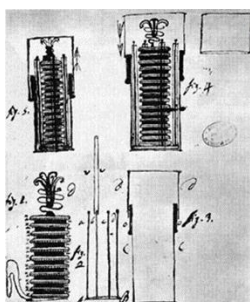


Fig. 11. Pila de Alessandro Volta, 1799. Dibujo manuscrito de su autor hallado en una carta enviada por Volta a Joseph Banks, presidente de la Royal Society. Carta leída en esa sociedad en 1800. Science Source.



Fig. 12. Alessandro Volta muestra el diseño de su pila a Napoleón. Fresco de la Tribuna de Galileo, Florencia, 1841. Diseñador y pintor: Cianfanelli y Martellini respectivamente.

No cabe duda de que la electricidad despertó un gran interés, y Johann Bode Ehlert creó una constelación que llamó *Machina Electrica*, con motivo de la mejora del primer generador de electricidad que se había producido en 1750 de la mano de Johann Heinrich Winckler (1703-1770). Esta constelación fue incluida por Sidney Hall en las tarjetas astronómicas *Urania's Mirror*. Al sur de la figura del monstruo de Cetus, se insertó un artefacto productor de electricidad, el cual fue eliminado posteriormente de las cartografías celestes al no ser contemplado por la totalidad de la comunidad científica. Hall creó un conjunto de 32 tarjetas publicadas en 1824 a

²⁵ Moreno Villanueva, 2012: 77

²⁶ Gribbin, 2002: 245



Fig. 13. Constelación *Machina Electrica* (bajo la figura del monstruo marino *Cetus*, creada por Johann Bode Ehlert en 1800 y representada en 1824 por Sidney Hall en una serie de tarjetas denominadas *Uranian's Mirror*. Royal Astronomical Society.

partir de la obra "*A Celestial Atlas*" de Alexander Jamieson a las que aportó la perforación de agujeros para que se iluminaran delante de una fuente de luz, que paradójicamente había de ser vela de sebo, aceite o gas [Fig. 13].

Según cuenta Nollet, en la segunda mitad del siglo XVIII “el fuego, la luz y la electricidad vienen de un mismo principio”²⁷ debido a las características comunes de iluminación, picor y calor. Él mismo se refiere a la electricidad como “*liquido sutil*”²⁸, y Humphry Davy en la primera década de 1800 considera la electricidad aún como un “*agente imponderable*”, algo que a pesar de los experimentos realizados no sabían definir o catalogar. En el *Quinto diálogo: Apología a la química o filosofía de las ciencias*, da cuenta de lo experimental que ha sido la electricidad, además de señalar los motivos de la ciencia de la época, que no son otros que poder explicar el funcionamiento del mundo, cuando dice:

Existe seguramente un placer inefable en saber por qué procedimientos, esta tierra tiene el don de revestirse de verdor y de la vida; cómo se forman las nubes, las nieblas y las lluvias; cuáles son las causas de todos los cambios que se verifican en el sistema de nuestro mundo, y por qué leyes divinas se conserva siempre el orden a través de un aparente desorden. Es una investigación sublime, la de elevarse a la causa de la tempestad; profundizar el seno de un volcán, señalando su utilidad en la economía de las cosas; arrebatarse el flamígero rayo a la tempestuosa nube, y hacer a la electricidad esclava de nuestros experimentos; producir, por decirlo así, un microcosmos en el santuario de nuestros laboratorios; medir y pesar, por último, esos átomos invisibles que, por sus movimientos y series, según las leyes ordenadas por la inteligencia suprema cuyo sello llevan, constituye el estado del universo²⁹.

²⁷ Nollet, 1747: 69

²⁸ Nollet, 1747: 43

²⁹ Davy, 1878: 279 y 280

Por otra parte, este miembro de la Sociedad Lunar³⁰ asoció la electricidad a la química de la época. Al hablar de ella y definirla, Davy cree en la posibilidad de que la electricidad pueda ser también modificada, cuando se apoya en las palabras del Dr. Black, afirmando que “la química es la ciencia de las operaciones por cuyo medio se cambia la naturaleza íntima de los cuerpos, o por las que adquiere nuevas propiedades”, a lo que él añade que “esta definición no se aplica solamente a los efectos de conjunto, sino también a los fenómenos de la electricidad...”³¹. Y a continuación, Davy, que fue sensible a otras disciplinas, expuso:

Estos estudios [de química] nos impelen a comprender la formación de los cristales, la construcción de las piedras, la naturaleza de las arcillas y tierras; bajo una forma más general aún, nos hacen profundizar las causas de la diversidad de las cordilleras, y hasta nos conducen a apreciar la naturaleza de los vientos, del rayo, de los meteoros, de los terremotos, de los volcanes y de todos aquellos maravillosos fenómenos que ofrecen tan bellas y conmovedoras imágenes para el pintor y el poeta³².

³⁰ Para más información sobre la personalidad el entorno y los trabajos de Davy ver Jan Golinski, *The experimental self: Humphry Davy and the making of a man of science*. University of Chicago Press, 2016

³¹ Davy, 1878: 283

³² Davy, 1878: 281



Fig. 14. Humphry Davy
Retratado por Sir Thomas
Lawrence., Galería
Nacional de Retratos,
Londres. Ca. 1821



Fig. 15. Humphry Davy
Pintado por Thomas
Phillip, Galería Nacional
de Retratos, Londres,
1821.



Fig. 16. Michael Faraday por
Thomas Phillip. Galería
Nacional de Retratos,
Londres, 1841.

Este criticado científico, por su dandismo, fue retratado en varias ocasiones. En dos de ellas aparece junto a uno de sus logros más destacados: la lámpara de seguridad para mineros. Primeramente, lo retrató Sir Thomas Lawrence, presidente de la Royal Academy, y a continuación lo hizo Thomas Phillips [Fig. 14 y 15], un pintor de historia convertido a retratista y profesor en la Royal Academy entre 1825 y 1832. Entre las pinturas de este último se encuentran aquellos hombres célebres que se movían en este círculo societario de las artes y las ciencias, entre otros William Blake, Lord Byron, Michael Faraday, etc. El retrato de Davy fue pintado para un amigo de este, John Lambton, conde de Durham, considerado un reformador, gobernador de la Norteamérica británica, fue enviado a Canadá con el objetivo de estudiar las rebeliones fronterizas y el sistema político que fue cambiado hacia una democracia funcional³³. No es casualidad que el conde de Durham quisiera un retrato de alguien que había conseguido hacer de la minería una profesión un poco más segura, pues el conde contaba con más de 2.300 mineros bajo su mando y la lámpara de Davy se probó por primera vez cerca de Newcastle con el “mayor de los éxitos posibles”³⁴, según nos cuenta uno de sus biógrafos.

El danés Hans Christian Oested (1777-1851) detectó que había una estrecha relación entre los efectos magnéticos y las corrientes eléctricas en 1820. Al año siguiente la revista *Annals of Philosophy* pidió a Faraday un artículo donde describiera los descubrimientos de aquel, pero Faraday antes de entregar la teoría realizó nuevamente las prácticas de aquellos experimentos, que lo condujeron a avanzar en el estudio de lo que con posterioridad sería el motor eléctrico,

³³Dictionary of Canadian Biography versión digital, en:
http://www.biographi.ca/en/bio.php?id_nbr=3484 [Consultado 08/12/19]

³⁴ Reid, 1906: 87

aplicado a tranvías, ascensores, electrodomésticos, etc.,³⁵ Sus conferencias fueron compiladas en una publicación bajo el título *Historia química de una vela*. Fue retratado por Thomas Phillip [Fig. 16]. A su derecha aparece la batería eléctrica tipo *Cruikshank* que usaba para sus experimentos, y a su izquierda, un pequeño fuego de horno que se usaba en los laboratorios.

Para un observador como Humboldt la electricidad era el porvenir y el progreso, y a pesar de que la electricidad se conocía desde antiguo, ahora se veía la posibilidad de una aplicación real que indicaba el avance humano:

Los brillantes descubrimientos de Oersted, Arago y Faraday demuestran que existe una relación íntima entre la tensión eléctrica de la atmósfera y la tensión magnética del globo terrestre. Según Oersted, el conductor queda imantado por la corriente eléctrica que le atraviesa; y según Faraday, del magnetismo nacen por inducción corrientes eléctricas. El magnetismo, pues, no es otra cosa que una de las formas múltiples bajo las cuales puede manifestarse la electricidad; y estaba reservado a nuestra época el probar la identidad de las fuerzas eléctricas y magnéticas, presentidas ya confusamente desde los tiempos más remotos. Con gran sorpresa mía, he reconocido que los salvajes de las orillas del Orinoco, saben producir la electricidad por medio del lucimiento; los niños de esas tribus se entretenían en frotar los granos aplanados, secos y brillantes de una planta trepadora siliciosa (probablemente la negrilla), hasta que conseguían atraer con ellos hebras de algodón o briznas de cañas. Para aquellos salvajes, eso era simplemente un juego de niños; pero para nosotros, ¡qué asunto de graves reflexiones! Entre aquellos juegos eléctricos de los salvajes, y nuestros para-rayos, nuestras pilas voltaicas y nuestros chispeantes aparatos magnéticos,

³⁵ “El americano Joseph Henry (1797-1878), que por aquel entonces daba clases en la Albany Academy de Nueva York, descubrió la inducción electromagnética un poco antes que Faraday, pero no habían publicado sus descubrimientos, razón por la cual éstos eran desconocidos en Europa en 1831”. Gribbin, J. *Historia de la ciencia...* Nota 10. Cap. 11. *Hágase la luz*. P. 345

hay un abismo insondable que han escavado miles de años de progreso y de desarrollo intelectual³⁶.

Galvani y Aldini, la realidad de la ficción

El sobrino de Luigi Galvani, Giovanni Aldini, continuó las investigaciones iniciadas por su tío sobre la naturaleza eléctrica del impulso nervioso, para ello, la ciencia venía utilizando desde hacía tiempo animales que corroboraran los exámenes y pruebas a los que los científicos los sometían, con el fin de obtener resultados beneficiosos para la humanidad. Giovanni Aldini comenzó utilizando ranas, que luego se convirtieron en perros, luego en animales grandes y finalmente se llegó al uso del cuerpo humano para demostrar sus teorías [Figs.17-19]. Aldini no estaba solo, junto a él se encontraban otros científicos naturales, como el alemán Karl August Weinhold (1782-1829) y el escocés Andrew Ure (1778-1857). El 10 de diciembre de 1818 defendió ante la Sociedad Literaria de Glasgow sus experimentos con electricidad realizados en el cuerpo de un criminal llamado Clydesdale: "el asesino era un hombre musculoso mediano de 30 años. Estuvo colgado en la horca durante casi una hora, y los experimentos se realizaron en el teatro anatómico a los diez minutos de morir. No hubo dislocación del cuello"³⁷. A continuación, se llevó a cabo el experimento donde Ure, tras unas incisiones profundas en el cadáver aplicó las varillas electrificadas, en la médula espinal, en el nervio ciático, etc. Y el cuerpo respondió con fuertes convulsiones, "al mover la segunda vara desde la cadera hasta el talón, con la rodilla doblada previamente, la pierna fue arrojada con tanta violencia que estuvo a punto de volcar a uno de los asistentes, que en vano intentó evitar su extensión"³⁸ [Fig. 20].

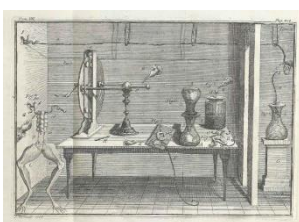


Fig. 17. Laboratorio de Galvani en 1791. Experimentación animal de movimiento muscular a través de la electricidad, aparecido en su obra *De Viribus Electricitatis*, 1791

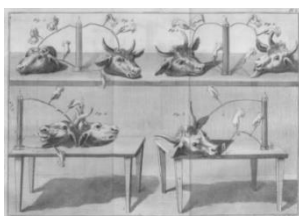


Fig. 18. Giovanni Aldini (1762-1834). Ensayos sobre galvanismo animal realizados en el Instituto Nacional de Francia y el teatro anatómico de Londres. *De l'imprimerie de Fournier fils*, 1804.

³⁶ Humboldt, 1845: 26

³⁷ El dato es importante, pues se pensaba que, si el hombre había muerto por asfixia y no por rotura de cuello, podía ser devuelto a la vida. Copeman, 1951: 655-662

³⁸ *Íbid.*

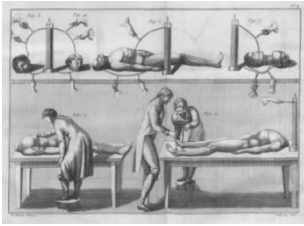


Fig. 19. Giovanni Aldini (1762-1834). Ensayos sobre galvanismo animal realizados en el Instituto Nacional de Francia y el teatro anatómico de Londres. De l'imprimerie de Fournier fils, 1804.



Fig. 20. El doctor Ure practicando el galvanismo al condenado Clydesdale. Grabado de *Les merveilles de la Science* (1867) de Louis Figuier.

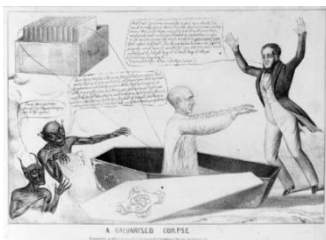


Fig. 21. Henry Robinson, 1836. Sátira periodística donde dos demonios, con un ejemplar del periódico inglés *Globe* en las manos, comenta la suerte que tienen de que Edwin Croswell, editor americano sea galvanizado y devuelto a la vida. Biblioteca del Congreso. Washington, DC, 1836.

Así, Ure fue recorriendo todo el cuerpo incluido el aparato respiratorio. Según parece, un asistente comentó que era lo “más sorprendente jamás realizado con un aparato filosófico”³⁹, lo que nos indica el lugar experimental que ocupaba la electricidad. Seguidamente, el doctor se centró en la musculatura de la cara, “todos los músculos de su semblante se vieron simultáneamente envueltos en una pavorosa actividad, la ira, la angustia, el horror, la desesperación y las espantosas sonrisas se unieron en horrorosa expresión en el rostro del asesino, superando en mucho a la representación más salvaje de un Fuseli o un Kean”⁴⁰. Después de esto hubo distintas reacciones, como el desmayo a la salida del lugar de uno de los asistentes. Hay un grabado de Louis Figuier que da cuenta de este experimento.

Por otra parte, Giovanni Aldini (1762-1834), que había sido iniciado directamente por su tío, cortó el cuerpo de George Forster, ejecutado el 18 de enero de 1803 por el asesinato de su esposa y su hijo, para realizar las mismas operaciones que el anterior. “Demostró que los poderes eminentes y superiores del galvanismo están más allá de cualquier otro estimulante en la naturaleza”⁴¹. Tras estos experimentos, la prensa se hizo eco de los mismos, realizando su aportación en forma de sátira, como el grabado de Henry Robinson, que representa cómo el editor americano Edwin Croswell es devuelto a la vida mediante un proceso galvánico [Fig. 21].

Por todo ello, no es de extrañar que en 1816 Mary Shelly escribiese un relato como *Frankenstein*, en el que a pesar de su indiscutible originalidad, su autora se hacía eco de un ambiente científico que formaba parte de la secularización de las sociedades, a tal extremo que, tanto Galvani, en la realidad, como el Dr. Frankenstein en la

³⁹ *Íbid.*

⁴⁰ *Íbid.* El paralelismo es completo tanto a la obra dramática de Fusseli como al actor Edmund Kean (1787-1833)

⁴¹ *The Newgate calendar.*

ficción, comenzaron a tener razones para, una vez extinta vida, intentar devolverla.

Las alusiones a la electricidad, considerada fuente de la vida, son frecuentes en la novela. A través del rayo que era algo que pertenecía a la observación de ese periodo histórico, llegó a interesarse por la filosofía natural, como la propia Shelly escribió:

La catástrofe de este árbol avivó mi curiosidad, y con enorme interés le pregunté a mi padre acerca del origen y naturaleza de los truenos y los relámpagos. Es la electricidad me contestó, a la vez que me describía los diversos efectos de esa energía. Construyó una pequeña máquina eléctrica y realizó algunos experimentos. También hizo una cometa con cable y cuerda, que arrancaba de las nubes ese fluido⁴².

El caso de Mary Shelley es significativo. También había sido influida por la pasión que sintió su marido el poeta Percy Bysshe Shelley por la ciencia de la época. El personaje del doctor Frankenstein fue inspirado por el doctor James Lind, un médico cirujano que Shelley había conocido en Ethon en su etapa de formación entre 1809 y 1810. Lind era ya anciano, pero había viajado mucho como cirujano marino en diversas expediciones, lo que lo había convertido en un individuo bastante excéntrico. En su casa “había telescopios, baterías galvánicas, dagas, máquinas eléctricas y todo el diverso aparato que se supone que posee un filósofo”⁴³. El matrimonio Shelley, nos consta a través del diario que ella escribió, estaban interesados en la ciencia moderna y las nuevas terapias eléctricas y enterados, a través del padre de ella, William Dodwin, de los experimentos de Galvani que consistían en contraer la musculatura de animales muertos mediante descargas eléctricas en la médula espinal.



Fig. 22. Portada de 1823 para *Presunción o El destino de Frankenstein*.

⁴² Shelley, 1816: 36

⁴³ Bebbington, 1960; 83-93



Fig. 23. Retrato del actor Richard John Smith, conocido como O Smith, personaje en la adaptación de la novela de Mary Shelly titulada *Frankenstein, o el demonio de Suiza*. Melodrama original en dos actos



Fig. 24. Frontispicio de la novela *Frankenstein*, para su edición de 1831, Londres. Imagen de Theodor von Holst (1810-1844).

La obra de Mary Shelly fue llevada al teatro de la *Ópera House* en 1823 en una adaptación de Richard Brinsley Peake llamada *Presunción, o el destino de Frankenstein*, cuyo éxito fue notable.⁴⁴ [Fig. 22]. Tan solo tres años después salió a la luz otra adaptación llamada *Frankenstein o el demonio de Suiza* de Henry M. Milner, estrenada en el *Royal Cobourg Theatre*⁴⁵ [Fig. 23]. En la edición de 1831, la novela se publicó ilustrada (tan solo el frontispicio) por el artista Theodor Richard Ewdard von Holst, pintor que, según el *Bryan's dictionary*, había llamado la atención de Sir Thomas Lawrence. Este le compró primero un boceto a lápiz por tres guineas y luego otros tantos. En cuanto a su modo de pintar “no podía apartar su mente de los temas románticos y lúgubres, y muy pocas de sus producciones estaban completamente libres de excentricidad”⁴⁶, de ahí que sea un pintor marcado por la línea de Fuseli y ese mundo oscurantista que se encontraba entre la realidad y la ficción [Fig. 24].

⁴⁴ Martínez, 2015: 55-68.

⁴⁵ La obra fue muy reconocida, y a ella se sumaron adaptaciones de todo tipo, sobre todo en el siglo XX. Una de estas fue la de J. Searle Dawley, 1910, de 16 minutos de duración, producida por Edison.

⁴⁶ *Bryan's dictionary of painting and engravings*. George Bell And Sons, London, 1904.



II. Electricidad, meteorología y pintura

La observación de los rayos y su inserción en la pintura

La tecnología eléctrica comenzó con la observación de la naturaleza y la intención de querer domar, para su uso por el hombre, el fenómeno del rayo. Las investigaciones más destacadas comenzaron a llevarse a cabo hacia mediados del siglo XVIII, si bien es cierto que las mismas tesis se sostuvieron durante muchos años. De hecho, la obra de Bertholon, *De la electricidad en los meteoros*, escrita hacia 1785, seguía vigente en 1833, cuando se publica en España.

Los años finales del siglo XVIII fueron ricos en avances científicos. De la filosofía natural⁴⁷ se pasa a la experimentación creciente, lo que conducirá a la especialización y al estudio fragmentado desarrollado por diferentes disciplinas. En Francia, tras la Revolución, surgieron o se afianzaron instituciones tanto estatales como privadas, impulsoras de grandes progresos en el conocimiento, entre las que cabe citar La Escuela Politécnica (1795), la *mortecina* Real Academia (1795), o el Museo Nacional de Historia Natural (1794). La Politécnica, clara institución puntera del momento “tuvo imitadores en Praga, Viena y Estocolmo, en San Petesburbo y Copenhague, en toda Alemania y Bélgica, en Zurich y Massachusetts pero no en Inglaterra”⁴⁸. Allí nacieron en cambio centros de formación privada, como los de Henry Cavendish, James Joule o el conde Roumford, que fundó la Royal Institution en 1799. También, se constituyó en la segunda mitad del XVIII la Sociedad

⁴⁷ La expresión 'Filosofía natural' es controvertida y ha cambiado su uso a lo largo de la historia ya que las referencias a las que alude pudieran haber incluido lo que llamamos ciencias de la naturaleza, pero no lo hace, porque los científicos no se dedican a filosofar ni los filósofos a la realización de pruebas en un laboratorio. Se reconoce, sin embargo, que las actuales ciencias nacieron por gemación desde la filosofía, de ahí que muchos pensadores y científicos desde Newton titulen sus obras científicas haciendo referencia a la filosofía: en su caso en 1687 publicó los *Principios matemáticos de filosofía natural*.

⁴⁸ Hobsbawm, 1987: 263

Lunar de Birmingham que ya se ha mencionado, y la Sociedad Literaria y Filosófica de Manchester, así como la Institución Mecánica de Londres, actual *Brikbeck College* (1823), la Universidad de Londres y la Asociación Británica para el Avance de la Ciencia (1831), interesadas todas por las investigaciones sobre la energía y la luz eléctricas.

A mediados del siglo XVIII se asocia definitivamente la electricidad al rayo⁴⁹, aunque según el Abate Bertholon, Grai, en una carta a

⁴⁹ Los rayos han sido contemplados por la historia desde un punto de vista mitológico, debido al desconocimiento de su naturaleza, de ahí que encontremos emblemas de rayos en la cultura mesopotámica, en China representada por la diosa Tien Mu, en Grecia se usó la imagen del rayo a través del Medio Oriente hacia el 700 a. C. atribuyéndoselo a Zeus Keraunos, cuyas armas eran la égida y el rayo, que a su vez había sido incorporado desde los etruscos. Los indios americanos lo idealizaron como “pájaros del trueno”. En Normandía, el dios Thor, producía rayos con su martillo golpeando en un yunque de ahí que ‘thursday’, el quinto día de la semana en inglés está dedicado a ese dios Thor, así como el quinto día de la semana del danés moderno, ‘torsday’. En la antigua cultura finlandesa el rayo fue una «serpiente de colores». Sobre ella, comenta Hans Berdermann que “cayó en las profundidades del mar, donde se tragó el salmón y de su vientre sacaron los hombres las refulgentes chispas del fuego del cielo”. En Alemania, el cuarto día de la semana ‘donnerstag’ está dedicado a los truenos, y de igual manera en italiano ‘giovedì’ y en español ‘jueves’ son días de Jové o Júpiter, dios de dioses romanos. En la mitología Azteca el rayo fue representado por el dios Xolotl y también por la “serpiente de obsidiana” Itcóatl, así como en Perú se le denominó Illapa. En el Popol Vuh, libro tradicional de los indios de la región de Quiché en Guatemala, aparecen varios dioses en relación al relámpago, al rayo y al trueno, Caculha Huracan, Chipi Caculha, Raza Caculha, respectivamente. Entre los mayas encontramos a Voc, mensajero de estos mismos atributos. De ahí bien podríamos pasar a Japón y encontrar al Raujun, que representa el rayo en esta latitud. En cuanto a su significado o simbología Juan Eduardo Cirlot, en su diccionario de símbolos (Siruela. Madrid, 2007), ha expuesto: “Es el fuego celeste en su forma activa, de terrible dinamismo y efectividad. El rayo de Parabrahman, el fuego-éter de los griegos, es el símbolo de la suprema potencia creadora. Júpiter posee ese atributo que ratifica su condición de demiurgo. De otro lado, la luz del relámpago se relaciona con la aurora y la iluminación. Por tales coincidencias, se halla en relación con el primer signo zodiacal, principio primaveral y símbolo de todos los inicios cíclicos. El rayo se considera emblema de soberanía. El rayo alado expresa las ideas de poder y celeridad. Los tres rayos de Júpiter simbolizan el azar, el destino y la providencia, es decir, las tres fuerzas que intervienen en un devenir. En la mayoría de religiones encontramos la divinidad oculta y luego el rayo como súbita e instantánea mostración de su poderosa actividad. En todas partes se encuentra esa imagen del Logos hiriendo las tinieblas. El *vajra*, símbolo tibetano que significa rayo y diamante, se halla también en relación con el eje del mundo,



Fig. 1. Representación de picas electrificadas en una batalla con tormenta de un ejército de Cesar en la Vida de Lisandro de Plutarco. Louis Figuier. *Les merveilles de la science, ou Description populaire des inventions modernes*. 1867, p. 505.

Mortimer, escribía que el rayo y la electricidad eran una misma cosa en 1735. Pero el único en estudiar esta relación fue el Abate Nollet a partir de 1748. Cuenta Bertholon que Herodoto ya asoció el rayo a las puntas de hierro. Según este autor “los tracios desarmaban al cielo de sus rayos lanzando flechas al aire”⁵⁰. Y “los hiperbóreos lanzando igualmente contra las nubes picas armadas de un hierro puntiagudo”⁵¹. Así se explica que Plinio comentase que los humanos pueden “obligar al rayo a que descienda”⁵². El mismo Bertholon nos habla sobre un bastión del castillo de Duino, situado en el Friul, a la orilla del mar Adriático: “hay una pica colocada verticalmente desde tiempo inmemorial. El soldado que está de centinela la observa, y cuando nota la existencia de chispas avisa y toca una campana de que una tormenta se acerca, para que lo adviertan a las gentes del campo y pescadores. Esta es una tradición ya antigua”⁵³ [Fig. 1].



Fig. 2. Johan Fuseli (1741-1825). *Joven sentado contemplando una tormenta*, 1774. Nuseum der bilden Künste zu Leipzig

Como ya se anunció en el capítulo anterior, la obra de Fuseli constituye un primer enlace entre la pintura y el fenómeno eléctrico del rayo. El primer dibujo fechado en 1774, *Joven sentado contemplando una tormenta* [Fig. 2], obra de una rotunda sencillez que muestra a un joven casi esbozado, con la línea marcada, recostado en un peralte de piedra que mira directamente, sin otro motivo que le de contemplar la caída de un rayo. Más complejo es un grabado que realizó para la obra de Darwin *Botanic Garden*. La estampa que llevaría por título la *Fertilización de Egipto* [Fig.3], que porotagonizan dos gigantes que representan divinidades cósmicas:

pero si la cruz, la escalera y el mástil de sacrificio expresan el anhelo del hombre para alcanzar el mundo superior, el rayo expone la situación inversa: la acción de lo superior sobre lo inferior. Se relaciona también el rayo con la mirada del tercer ojo de Shiva, el destructor de las formas materiales”. Cirlot, Juan Eduardo. *Diccionario de Símbolos*. Siruela. Madrid, 2007. Bierdermann, Hans. *Diccionario de Símbolos*. Paidós. Madrid, 1993. Torres-Sánchez, Horacio. *El rayo: mitos, leyendas, ciencia y tecnología*. Unibiblio. Universidad Nacional de Colombia, 2002

⁵⁰ Bertholon, 1833: 63

⁵¹ *Ibíd.*

⁵² Bertholon, 1833: 64

⁵³ Bertholon, 1833: 67



Fig. 3. Johan Fusli (1741-1825).
La fertilización de Egipto.
 Grabado para la obra de Darwin
 Botanic Garden.



Fig. 4. Johan Fusli (1741-1825).
El negro vengado. Ilustración
 para el poema de William
 Cowper, *The Negro's
 Complaint*, 1806.

uno de ellos, con cabeza de perro, nos da la espalda y sus manos apuntan a un claro en el cielo, mientras el otro, de largas barbas, extiende los brazos hacia los confines de los que parecen salir poderosos rayos. En el dibujo, las figuras parecen luchar entre sí, la una despeja el cielo y la otra lo oscurece. En definitiva, se trata de una alegoría del desbordamiento del Nilo que quiso recoger Darwin en un poema lleno de referencias a la electricidad⁵⁴.

Otra de las obras de Fuseli donde el rayo hace su aparición es en *El negro vengado*, [Fig. 4]. La ilustración se realizó para el libro *The Negro's Complaint*, de William Cowper, un poema a favor de la abolición de la esclavitud que había sido publicado por vez primera en 1788, y que contribuyó al debilitamiento de este comercio años después. Recordemos que en 1807 se prohibía la trata de esclavos en el territorio inglés, pero no fue hasta 1833 mediante la Ley de Abolición de la Esclavitud (*Slavery Abolition Act*) cuando quedaron los esclavos libres en todas las colonias británicas, pese a que se trató de un proceso social largo donde los intereses económicos jugaron un papel predominante. Su cada vez más escasa rentabilidad fue uno de los principales motivos de la abolición, además, por supuesto, de la cada vez mayor presión social⁵⁵. Miembros de la Sociedad Lunar, como Priestsly, Darwin, Bake, el propio Fuseli, y otros muchos, pusieron sus obras literarias y pictóricas al servicio de acabar con esta injusticia social. En la imagen que creó Fuseli se ve un negro triunfante, con los brazos levantados y una mujer lo abraza por la cintura. Al fondo un rayo parece caer sobre el barco que imaginamos destinado al tráfico de seres humanos.

⁵⁴ Boime, 1994: 307

⁵⁵ Boime, 1994: 319



Fig. 5. Francesco Casanova (1727-1802). *Rupture d'un pont de bois*, 1770. Museo de Bellas Artes de Rennes, Francia.



Fig. 6. George Morland (1763-1804). *La llegada de la tormenta en la isla de Wight*, 1789. Hulton Archive.



Fig. 7. Claude Joseph Vernet (1734-1799), *The Shipwreck*, 1772. Galería Nacional de Arte, Washington.

Otros pintores captaron el rayo con diversas intenciones, generalmente la de alumbrar un paisaje nocturno. Francesco Giuseppe Casanova, el hermano del polifacético escritor, pintaba una escena protagonizada por la muerte de un hombre abatido por un rayo [Fig. 5]. El drama aquí representado lo hace de un modo bastante realista, pero el rayo en cuestión plantea las inquietudes de la época de si la línea electrificada se produce en zig-zag o esa forma de representar un rayo solo estaba en la mente del pintor⁵⁶. El cuadro pertenece a una serie de catástrofes compuesta de cuatro lienzos⁵⁷, los cuales se pensó que eran de su pupilo Philip James de Loutherbourg, que, al continuar la línea de Casanova se había dedicado a pintar cuadros de desastres naturales como *Una avalancha* de 1803.

En la misma línea, podemos ver los rayos pintados por George Morland en *La llegada de la tormenta en la isla de Wight*, el naufragio de Joseph Vernet, o la tormenta de Caspar Wolf, del que hay que decir que fue un excelente pintor de glaciares alpinos; por otro lado, encontramos obras como *El castillo de Dunnottar en una tormenta*, de Thomas Girtin y entre los más hábiles, destaca la obra de Josep Wright of Derby, *Viuda de un jefe indio velando las armas de su esposo*, de 1785, donde la mujer de un guerrero vela su muerte bajo las inclemencias del tiempo; allí el rayo se representó en un zig-zag quebrado e integrado con los elementos que lo rodean sin tener un protagonismo absoluto [Fig. 6-10].

⁵⁶ En este punto fue importante la aparición de las primeras fotografías de rayos documentadas por el Franklin Institute tomadas por William Nicholson Jennings (1860-1949) en 1882. Allí se especifica que los rayos pintados en zig-zag no eran verídicos

⁵⁷ *Scène d'orage, Rupture d'un pont de bois, Scène d'ouragan, Attaque nocturne de brigands*.



Fig. 8. Gaspar Wolf (1735-1783). Paisaje, 1774, Aargauer Kunsthaus.



Fig. 9. Thomas Girtin (1775-1802). El castillo de Dunnottar en una tormenta, 1794. Ashmolean Museum, Oxford.



Fig. 10. Joseph Wright De Derby, La Viuda De Un Jefe Indio Que Mira Los Brazos De Su Marido Difunto, 1785. Derby Museum and Art Gallery, UK.

En los laboratorios a mediados de siglo XVIII ya se habían generado pequeñas tormentas a raíz de que Ewald Geor von Kleist y Pieter van Musschenbroek creara en Leyden su botella, que supuso el principio de los condensadores eléctricos, esto es, un núcleo capaz de albergar cargas eléctricas tal y como nos transmite Nollet en sus experiencias:

Se electriza exteriormente por frotacion, o por comunicacion un Globo, u otra qualquiera vasija de vidrio vacia de ayre, y por consiguiente expurgada de los vapores, de que siempre está lleno este liquido, no se observa dentro mas que una luz difusa, semejante a la de los Relampagos, que los grandes calores suelen ocasionar en tiempo sereno. Esta Electricidad interior no se manifiesta entonces en la forma ordinaria, por crugidos, chispas, y centellas; sin duda, por que expurgado el vaso de ayre, no contiene mas que un fuego elemental, limpio, y libre de toda sustancia estrangera. Este fluido, al menor movimiento que se le comunique, se enciende sin violencia; pero Tambien sin mas efecto, que el de lucir en la obscuridad⁵⁸.

“Según la doctrina moderna cuya exposición vamos a hacer, una nube tempestuosa no es más que una nube sobrecargada de fluido eléctrico”⁵⁹ apunta Bertholon entre los cientos de ejemplos de casos concretos de tormentas eléctricas que recoge en su estudio. El rayo no es otra cosa que una chispa eléctrica que se lanza de las nubes sobre la tierra.

El desconocimiento de la naturaleza del rayo llevó a algunos a abordar las tormentas como un caso de acumulación de gases, ácidos y aceites, que al ascender a la atmósfera y revolverse en ella, estallasen en este fenómeno ígneo que es el rayo, argumento que es desmentido por Bertholon cuando afirma que los rayos no se producen por “una combinación de vapores sulfúricos y nitrosos que

⁵⁸ Nollet, 1747: 74

⁵⁹ Bertholon, 1833: 75

se mezclan en el aire”⁶⁰. Por aquel entonces, la explicación del origen de los rayos no estaba clara, a lo que se le añadió una nueva confusión: el príncipe de Gallitzin, enviado del emperador de Rusia, en su carta sobre algunos objetos de electricidad en 1778 comenta que “al presente pues, parece incontestable que el rayo se eleva muchas veces de la tierra: yo al menos me he convencido enteramente de ello al examinar con atención muchos objetos heridos por el rayo”⁶¹. Es decir que no se conocía su origen ni incluso si iban o venían. Por ello se hizo necesaria una clasificación y registro, y a los rayos que iban de la tierra al cielo los llamaron 'ascendentes', a los cuales Bertholon dedicó otro extenso capítulo.

A raíz de varios accidentes, el propio Bertholon advierte sobre la construcción de pararrayos en lugares que hoy parecen obvios, como almacenes de pólvora, y recomienda que nadie se guarde bajo un árbol en una tormenta y que no se toquen las campanas, una costumbre que venía de lejos, pues el campanero las tocaba para alertar a la población de la llegada de este fenómeno meteorológico. Sin embargo, consta un número elevado de campaneros fallecidos a causa del rayo. De ahí que este autor comente que “sería pues de desear que se imitase en Francia el ejemplo de varios preladados que han prohibido en sus diócesis el tocar las campanas durante las tempestades, como así mismo el de muchos tribunales de justicia que por sus órdenes o decretos han impuesto penas a los que continúen en una práctica tan peligrosa”⁶², y cita como ejemplo de los decretos expedidos por el bávaro Carlos Teodoro (*el Filósofo*) en 1782⁶³.

⁶⁰ Bertholon, 1833: 99.

⁶¹ Bertholon, 1833: 158-159

⁶² Bertholon, 1833: 253

⁶³ Se refiere a Carlos Teodoro de Baviera (1724-1799) que contribuyó a que la ciudad de Mannheim se desarrollara cultural y científicamente, fundando en 1763 la Academia de las Ciencias y la Sociedad Meteorológica Palatinas en 1780, entre otras muchas cosas.

El caso más célebre de estudio del rayo fue el de Benjamin Franklin, reconocido por todos como inventor del pararrayos. Lo que Franklin demostró en sus experimentos a través de una cometa, un hilo y una llave es la existencia de los campos electromagnéticos que hay entre la parte baja de la nube (carga positiva) y la tierra (carga negativa): un campo busca al otro a través del rayo, de la “descarga eléctrica”, hecho que fue descrito por primera vez en una carta a Peter Collinson, miembro de la Royal Society de Londres en octubre de 1752, publicado en la *Gentleman's Magazine* en diciembre de ese mismo año⁶⁴.

El Abate Bertholon recoge los signos tomados por Franklin del rayo:

“1°. Propiedades comunes al fluido eléctrico y al rayo. 2°. Producir luz, color de esta. 3°. La dirección en zig-zag, 4°. La velocidad del movimiento. 5°. Su facilidad en dejarse conducir por los metales. 6°. El ruido o chasquido al tiempo de la explosión. 7°. El hallarse en el agua o en el hielo. 8°. El destruir los cuerpos que encuentra a su paso. 9°. El matar a los animales. 10°. El fundir los metales. 11°. El encender las sustancias inflamables. 12°. El olor sulfúrico⁶⁵.

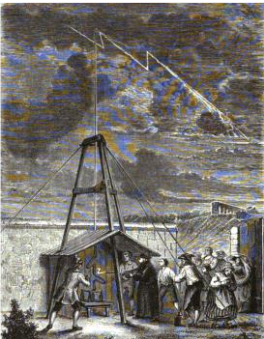


Fig. 11. Buffon contrató a Dalibard para que realizara experimentos con el rayo en Marly (junto a Versalles) el 10 de mayo de 1752. Louis Figuier. *Les merveilles de la science, ou Description populaire des inventions modernes*. 1867, p. 553.

Al igual que Franklin otros experimentaron con la naturaleza del rayo, como hizo Dalibard, contratado por Georges-Louis Leclerc de Buffon en Marly-la-Ville, a las afueras de París, en 1752, colocando una barra de hierro puntiaguda en un jardín, que a la postre mató a un tal Coiffier, encargado de prestar atención a los rayos en ausencia del señor Dalibard [Fig. 11]. Otro caso es el del abate Mazeas, que colocó en su casa una pértiga de madera que terminaba en un tubo de vidrio lleno de resina, en donde entraba una barra de hierro puntiaguda. También Lemonier dispuso un aparato en Saint-

⁶⁴ Un extracto de esta carta está disponible en:
<http://www.historygallery.com/newspapers/1752FranklinKite/1752FranklinKite.htm>

⁶⁵ Obras de Franklin. Tomo I. p. 185. En: Bertholon, 1833: 10

Germent-en-Laye. Consistía en “una pértiga de 32 pies de elevación, que se levanta de en medio de un césped en un paraje en que estaba absolutamente aislada, y en cuya extremidad superior fijó un gran tubo de vidrio muy fuerte, al que se hallaba adaptado un cañón de hoja de lata que terminaba en punta”⁶⁶. El 7 de junio de 1752, durante una tormenta pudo observar las chispas eléctricas como en una botella de Leyden.

Así, muchas otras personas de todo el mundo observaron la indudable unión entre el rayo y la electricidad a mitad del XVIII. Franklin contó su experiencia de la siguiente manera:

Quando se sospechó que la materia del rayo y la de la electricidad era una misma, para averiguar esta verdad, se intentó electrizar varios cuerpos, aislándolos al ayre libre en tiempo de tormenta, lo que llenó las esperanzas. Estas primeras tentativas sugirieron la idea, de acercar mas a las nubes los cuerpos que se querían electrizar por su medio, con el objeto de precisar a la Naturaleza a que revelase sus arcanos; a cuyo fin se valieron del Cometa de los muchachos, al que sirvió de conductor la cuerda: y para que el efecto fuese mas seguro, se la rodeo con un hilo de metal [...]; motivo por que se dio a este Cometa el nombre de Cometa eléctrico⁶⁷.



Fig. 12. Primer pararrayos instalado por Franklin en casa de Benjamin West en Filadelfia hacia 1760. Louis Figuier. *Les merveilles de la science, ou Description populaire des inventions modernes*. 1867, p. 553.

Según la revista *Les merveilles de la science*, 1867, después de que Franklin realizara los experimentos pertinentes en su casa, instaló el primer pararrayos en la casa de un comerciante llamado Benjamin West, en Filadelfia en torno a 1760⁶⁸ [Fig. 12]. No debemos confundir esta relación con la que mantuvieron Benjamin Franklin y el pintor Benjamin West a lo largo de su vida que conduciría a la realización de una pintura que vinculaba estrechamente el arte a la electricidad. Nos referimos al retrato de Franklin pintado por West en 1816.

⁶⁶ Bertholon, 1833: 17

⁶⁷ Dufay. II. Cometa eléctrico, 1796. En: Moreno Villanueva, 2012: 270

⁶⁸ Figuier, 1867: 553.



Fig. 13. Retrato de Franklin por Benjamin West. Óleo sobre pizarra, 1816. Museo de Arte de Filadelfia.

Benjamin Franklin y el pintor Benjamin West coincidieron en Londres entre 1765 y 1775. El retrato que West hizo a Franklin es una pintura de pequeñas dimensiones (34 x 25,6 cm.) realizada sobre pizarra que iba a convertirse en un gran lienzo para situarlo en algún lugar destacado del Hospital de Pennsylvania, institución fundada por Franklin unos años antes. Sin embargo, este hecho no se produjo y el retrato vio la luz un tiempo después de que Franklin falleciera⁶⁹ [Fig. 13].

En el óleo realizado por West, un lienzo de historia mezclado con un marcado acento neoclásico, situó a Franklin en mitad de un ambiente tormentoso rodeado por una serie de querubines: los de su parte izquierda ayudan a tirar del hilo de la cometa para que coincida con el puño en alto de Franklin, que experimenta el fenómeno eléctrico. A su derecha, los angelillos juegan con una máquina eléctrica de laboratorio. Se trata de un generador de energía eléctrica manual que descarga su pequeño rayo en la maqueta de un inmueble al que previamente se le ha instalado un pequeño pararrayos.

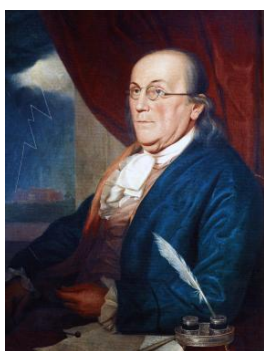


Fig. 14. Retrato de Benjamin por Charles Wilson Peale. 1852. Filadelfia, Sociedad Histórica de Pennsylvania.

Charles Wilson Peale, realizó un retrato de Franklin de medio cuerpo sentado junto a una ventana por la que se aprecia un rayo blanco en zig-zag [Fig. 14]. Wilson Peale representó a la persona multifacética que fue este investigador, pero él mismo se interesó por la filosofía natural, la pintura, y la conservación, promovió la fundación del Museo Natural de Filadelfia y fue alumno de West en Londres. Se especializó en retrato y llegó a pintar a George Washington hasta en sesenta ocasiones, aunque en su haber cuenta con numerosos retratos de personajes ilustres como Jefferson o el marqués de Lafayette.

⁶⁹ A.A.V.V, 1995: 184



Fig. 15. Experiencia de la cometa eléctrica fabricada por Rutas, 1 de junio de 1753, en los callejones de la ciudad de Nérac. Louis Figuier. *Les merveilles de la science*. 1867,



Fig. 16. Para-rayos diseñado por Barbeau Dubourg. Publicado por el Padre Paulian en 1790. Louis Figuier. *Les merveilles de la science*,



Fig. 17. Explosión en el laboratorio de San Petesburgo del físico Richmann al tratar de medir la fuerza de un rayo, murió en el intento el 6 de agosto de 1753. Louis Figuier. *Les merveilles de la science*, 1867, p.529

En esta misma época encontramos muchos observadores de tormentas como Mr. De Romas, que según cuenta Bertholon tuvo la idea de la cometa incluso antes que Franklin y posteriormente desarrolló experimentos similares; o el padre Beccaria, religioso de las escuelas pías de Turin, que realizó un sinnúmero de experimentos al respecto. Al igual, podríamos citar a Muschembroeck, Mr. Kinersley, el Principe de Gallitzin que junto a Mr. Deutan hicieron pruebas similares en 1778; también fueron reconocidos los llevados a cabo por Mr. Van-Swinder y Bertholon en torno a 1780⁷⁰ [Figs. 15-17].

Bertholon en su análisis, distingue entre rayos, relámpagos y truenos, y los compara con los efectos que los electricistas realizan en sus laboratorios, donde tenían pequeñas máquinas con las que probaban una y otra vez los efectos lumínicos de la electricidad:

Cuando una máquina eléctrica puesta en movimiento se halla sobrecargada de electricidad, se arroja al momento la chispa desde el conductor á los objetos inmediatos, o que se aproxima á cierta distancia en cuyo caso el conductor electrizado representa las nubes tempestuosas, y los objetos inmediatos o que son aproximados, ocupan, el lugar de las torres, los edificios o los árboles que son ordinariamente heridos por la explosión de la nube que contiene un exceso de fluido eléctrico. El relámpago es la luz que produce éste al escaparse de la nube; el rayo la misma materia eléctrica que ya se dirige a los objetos terrestres, ya sobre otra nube menos electrizada que la que le produce; y el trueno por fin es el ruido que hace la explosión del fluido eléctrico, hiriendo al aire y rompiéndole con gran fuerza y rapidez: ruido que debe compararse al estallido de la chispa eléctrica que parte del conductor de una máquina, y el cual multiplican la mayor parte de los objetos inmediatos, repitiéndole sucesivamente y aumentando su fuerza, en términos que se oyen

⁷⁰ Bertholon, 1833: 31 y ss.

retumbos horrorosos que llevan el espanto y el terror a los corazones mas intrépidos⁷¹.

Louis Figuier recreó para *Les merveilles de la science* muchos de estos experimentos antes aludidos.

El rayo desde la filosofía

Para hablar del rayo lo hacemos con el sentido de fenómeno. Un fenómeno es 'lo que aparece'. Heidegger dedica un apartado a la definición de fenómeno en *Ser y tiempo* (1927) describiendo el término como “lo que se hace patente por sí mismo” y “lo que se revela por sí mismo en su luz”, lo que los griegos asociaron a *los entes* (τὰ ὄντα)⁷². Ahora bien, dice Heidegger, en la totalidad del ser o del fenómeno cabe la posibilidad de que se presente como lo que no es, por lo que estaríamos hablando de algo que “parece ser...”, por lo tanto, conecta la línea de las apariencias y de las representaciones. Hay un punto de unión entre el rayo y su representación, en este caso pictórica. Hay, de facto, una relación de paradoja si pensamos en los siguientes términos: el rayo existe en un marco tridimensional, en un lapso brevísimo de tiempo y el cuadro no solo no es tridimensional, sino que es un objeto más o menos imperecedero que contiene representaciones en las que el tiempo se ha detenido. En cualquier caso, el término está ligado al concepto de tiempo, ya que, si fenómeno significa lo que aparece, es que hubo un tiempo donde no aparece. De esta parte de la fenomenología se encargó Eugene Fink en un escrito titulado *Representación e imagen, contribución a la fenomenología de la irrealidad*, de 1930, y llamó al hecho de ver una irrealidad que se representa como verdad el *efecto ventana*⁷³.

⁷¹ Bertholon, 1833: 76

⁷² Heidegger, 1929: 38

⁷³ Bozal, 1996: 124

El fenómeno es un término que asociamos a la naturaleza, de ahí que digamos “fenómenos atmosféricos”, “fenómenos climáticos” o “fenómenos meteorológicos”. Ferrater Mora señala que el término se asocia también a la experiencia “frente a lo que es simplemente apariencia ilusoria y frente a lo que se halla más allá de esta experiencia misma”⁷⁴, lo que refuerza lo que se ha dicho, que los fenómenos aludan a un tiempo concreto, *hic et nunc*. De esta postura nace lo fenomenológico en Husserl “el de lo aparente o de lo que puede aparecer, el de lo intuitivo como tal”⁷⁵. Por otro lado, siguiendo los apuntes de Heidegger, el fenómeno puede ser representado como lo sintomático. En el caso del rayo, este sería la señal de la tormenta o quién sabe de qué cosa, ya que la tormenta misma sería síntoma de una tercera empresa. La cuestión expuesta es, sin embargo, si el rayo es la representación de una verdad mayor y soterrada o el rayo es una verdad en sí misma. Da igual. En una relación *rayo eléctrico-óleo sobre lienzo*, las diferencias son establecidas en otros términos. Si la naturaleza sobrecogedora del rayo, del terremoto y del volcán es implacable frente al hombre, la visión de la misma no puede ser sino placentera por el hecho de que contemplarla significa también no experimentarla, lo que Burke denominó horror deleitable (*delightful horror*) en su ensayo *Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello* (1756). Esta idea del placer negativo sería después desarrollada por Kant en su *Critica del juicio* (1790).

⁷⁴ Ferrater Mora, 2010: 1236 b.

⁷⁵ Ferrater Mora, 2010: 1237

El rayo, la Revolución Francesa y la Guerra de Secesión Estadounidense

El rayo, que había estado desde tiempo inmemorial asociado al poder, se vinculó también a la monarquía francesa, pero desde que los científicos habían intentado controlar este fenómeno, la imagen del rayo se traspasó a otro poder que no era el monárquico sino el revolucionario⁷⁶. La representación del rayo unido a la electricidad, que era novedosa por todo lo que acontecía en los laboratorios y todos los experimentos con pértigas y cometas que se habían producido desde Franklin, surgía ahora, en plena revolución, en relación al tercer estado, y el propio Robespierre comenta que “los pueblos no juzgan como las cortes judiciales. No pronuncian sentencias, sino que lanzan el rayo. Ellos no condenan a los reyes, sino que los sumen en la nada. Y esta justicia vale tanto como la de los tribunales”⁷⁷; y también: “el gobierno de la revolución es el despotismo de la libertad contra la tiranía. ¿O es que la fuerza existe tan sólo para proteger el crimen? ¿Acaso el rayo no está destinado a golpear las cabezas orgullosas?”⁷⁸. Estas palabras reverberaron entre la población que había visto grabados donde aparecía la figura del rayo atacando al poder contra el que se rebelaban [Fig. 18]. En la imagen de autor desconocido, *Alegoría del día 10 de agosto de 1792*, en alusión al derrocamiento de Luis XVI, momento en el que los 'sans culottes' invaden las Tullerías y el rey se refugia en la Asamblea, el rayo se dirige desde una “montaña”, figura alegórica del bando jacobino (montañeses), coronada por una figura que porta el gorro frigio, hacia una escultura romana situada en una cuadriga tirada por serpientes que representan tanto a la monarquía como al



Fig. 18. Juramento de 17 de junio de 1789, alegoría del Tercer Estado, las tres deidades que caracteriza a Minerva (ciencia), Mercurio (comercio) y Apolo (Artes). Biblioteca Nacional de Francia



Fig. 19. *Alegoría de la jornada del 10 de agosto de 1792. Derrocamiento de Luis XVI. Autor desconocido, 1792.*

⁷⁶ Duong, 2017. Para una historia de la revolución asociada a los efector naturales, véase ASHBURN MILLER, Mary. *A Natural History of Revolution: Violence and Nature in the French Revolutionary Imagination, 1789-1794*. Cornell University Press, London, 2011.

⁷⁷ Robespierre, 2005: 68

⁷⁸ Buen comentario para establecer una comparación entre el rayo y la guillotina, por su velocidad y su determinación. Robespierre, 2005: 252



Fig. 20. Grabado de 1793, un jacobino lanza rayos contra los poderes establecidos. Biblioteca Nacional de Francia.



Fig. 21. *La libertad triunfante*, 1792, que muestra a la Libertad blandiendo un rayo en una mano y una gorra frigia en una vara en la otra. Biblioteca Nacional de Francia.



Fig. 22. André Claude Boissier (1760-1833). *El triunfo de la república*, 1793/94 Nantes. Musée départemental Dobrée.

poder eclesiástico. Igualmente acontece en un grabado de 1793, donde la tiranía, representada por sapos y reptiles, recibe el rayo de la mano de un revolucionario [Fig. 19 y 20]. En el grabado *La Liberté Triumphante* (1792), se puede ver una personificación de la Libertad con el gorro frigio en una mano y un manojo de rayos en la otra aniquilando a aquellas fuerzas que detentaban el poder de forma despótica [Fig. 21]; o la imagen de André Claude Boissier, *El triunfo de la república*, que alude en la imagen al 'bello fuego' que, desde la cima de una montaña, lanza rayos y destruye las antiguas estructuras que se hunden en aguas pantanosas junto a clérigos y nobles, mientras que en la falda de esa montaña danzan los hijos de la nueva república alrededor del Árbol de la Libertad. El rayo se prolonga aquí desde las dos tablas donde se inscriben las leyes de la que emanan los Derechos de Hombre y la constitución republicana y golpean al monstruo en la frente para matarlo [Fig. 22]. Hubo grabados de más difícil lectura que hacen referencia a los excesos de poder ejercido por Robespierre como *Le Miroir du passé pour sauvegarde de l'avenir*, de 1797.

Desde Inglaterra, el ilustrador James Gillray usó también la imagen en varias de sus composiciones para criticar las acciones de la Revolución Francesa y del emperador Bonaparte, o el 'pequeño Boney' como solía dibujarlo en muchas de sus caricaturas⁷⁹, para lo que usó el *Westminster Magazine* y el *Oxford Magazine*, en los que deslizó una serie de ilustraciones que han sido consideradas como la obra culmen de Gillray. En su representación de 1798, *Destrucción del coloso francés*, imagina un poderoso brazo inglés que lanza rayos y destruye el cuerpo de un gigante con el gorro frigio y la guillotina junto a él, en alusión a los años en los que Robespierre impuso el Gran Terror [Fig. 23]. En su sátira política de 1800, --Napoleón comentó que el caricaturista le había hecho él solo más daño que todos los ejércitos de Europa--, elaboró *El diseño para un pilar naval*

⁷⁹ Bartlett y Taber, 1904: 22



Fig. 23. James Gillray (1757-1815). Destrucción del coloso francés. El brazo poderoso de Inglaterra destruye al coloso de la revolución que intenta imponer la guillotina. 1798



Fig. 24. James Gillray (1757-1815), *El diseño para un pilar naval*. Sátira de 1800.



Fig. 25. James Gillray (1757-1815), *Valle de la sombra de la muerte*, 1808.

(1800), en él que se muestra un monumento marítimo cuyo fuste se compone de restos sangrientos de cuerpos de franceses abatidos en la guerra; al fondo, en un lado aparece una tormenta cuyos rayos pugnan entre sí [Fig. 24]. Una de sus composiciones más logradas se encuentra en el dibujo *Valle de la Sombra de la Muerte*, de 1808, en el que figura Napoleón, como alegoría del personaje principal de Bunyan⁸⁰, rodeado por depredadores y alimañas que representan los países que rodean a Francia. El rayo está aquí vinculado a la tiara papal que cae amenazante como un meteoro [Fig. 25].

En Inglaterra, encontramos una serie de personajes que simpatizaron con la Revolución Francesa, como Joseph Priestley (1733-1804), que estaba interesado en la ciencia y en particular en la electricidad, hasta que sus vecinos quemaron su casa y su laboratorio de Birmingham en 1791, exiliándose a América tres años más tarde, la tierra de su precursor, Benjamin Franklin⁸¹.

Entre otras particularidades, hemos de subrayar que numerosos hombres de formación científica se unieron a la revolución, como Bailly, astrónomo; Condorcet, matemático; Lazare Carnot, topólogo; Laplace, astrónomo; Fournier, geómetra; Arago, físico, etc. La ciencia, y el conocimiento en general desde que se publicara *L'Encyclopédie* entre 1741 y 1772, se había maridado con la revolución por el hecho de representar las nuevas generaciones modernas y republicanas (Libertad e Igualdad), en contra de una monarquía anquilosada y endeudada.

⁸⁰ John Bunyan (1628-1688) fue un predicador cristiano famoso por su novela *El progreso del peregrino* donde su protagonista, en un periplo en busca de su salvación debe atravesar un valle de sombras de muerte. Bartlett y Taber, 1904: 44.

⁸¹ Gribbin, 2002, 219.

Mientras Priestley marchaba a América, Antoine-Laurent Lavoisier era ejecutado por haber sido recaudador de impuestos (*fermier*). Unos impuestos nuevos que los consejeros del rey habían ideado y que ayudaron a ocasionar los sucesos producidos en la revolución⁸².

Lavoisier recibió un premio de la Academia de Ciencia por idear un sistema de iluminación para la ciudad, según se dijo: “El mejor método para iluminar las calles de una gran ciudad por la noche combinando brillo, facilidad de uso y economía”⁸³.

Por otra parte, Lavoisier era miembro de la Real Academia de las Ciencias y perjudicó la entrada a esta institución a Jean Paul Marat, que era médico y había escrito una obra llamada *Recherches physiques sur l'électricité* en 1782 con los aspectos más relevantes de la época: fluidos eléctricos, fenómenos, propiedades, principios, la máquina eléctrica, la botella de Leyden, teorías del rayo, pararrayos, para-volcanes, etc. Y al año siguiente *Recherches sur l'électricité mediate*, escrito más afín a su disciplina médica. Aun así, Lavoisier consideró que las investigaciones de Marat no eran suficiente aportación a la ciencia, y unos años después Marat, que había incluso instalado un pararrayos en su casa, en los tiempos de la revuelta no tuvo compasión alguna por la ejecución de Lavoisier. Para Robespierre la idea estaba clara cuando se pregunta: “¿No había que aniquilar, en toda Francia, al partido de los tiranos, y por consiguiente comunicar a todos los departamentos la saludable conmoción que acababa de electrizar a París?”⁸⁴.

⁸² Gribbin, 2002, 234.

⁸³ Cochrane, 1931: 15.

⁸⁴ Robespierre, 2005: 141



Fig. 26. Fereol de Bonnemaïson (1741-1823). *Mujer alcanzada por la tormenta*, 1799. Museo de Brooklyn.

Otra pintura relacionada con la revolución fue el lienzo que realizó Chevalier Féréol de Bonnemaïson, *Mujer alcanzada por la tormenta*, hacia 1799. Allí aparece una mujer semidesnuda indefensa ante el temporal con rayo al fondo, cuadro en el que podemos ver según el Museo de Brooklyn “la inestabilidad política, social y económica que socavó la fe en el nuevo gobierno, dejando a los ciudadanos con un sentimiento de impotencia”. Hay un fuerte contraste entre la mujer y su vestimenta blanca y el entorno ennegrecido iluminado débilmente por el rayo. Es desde luego participe del sublime sobrecogedor que propuso Kant [Fig. 26].



Fig. 27. Antoni François Callet (1741-1823). *Alegoría de la rendición de Ulm*, 1805. Palacio de Versalles.

Una vez terminada la revolución y tras la coronación de Napoleón en 1804, Antoni François Callet pinta al año siguiente la *Alegoría de la rendición de Ulm*, cuadro encargado por el emperador para el castillo de Fontainebleau, en el que se representa a través del personaje mitológico de Mercurio la entrega de las llaves de la ciudad a Minerva. El emperador está rodeado por elementos propios de la mitología: el carro tirado por caballos alados, el águila, el rayo, etc. En aquella ciudad de Ulm había sido derrotado un bando austriaco que había formado parte de una coalición mayor integrada por ingleses, suecos y rusos (Tercera coalición) para detener a la *Grand Armée* francesa, que venció en esta batalla debido a una confusión en los distintos calendarios que llevó a los ingleses a una desorganización y la consecuente derrota estratégica; además, era la respuesta por tierra de la batalla perdida por el ejército francés en Trafalgar. Constituyó otra victoria ejemplar a lo largo del Danubio junto con la batalla de Austerlitz⁸⁵ [Fig. 27].

⁸⁵ Marinez Teixidó, 2001: 209



Fig. 28. Johannes Adam Simon Oertel (1823-1909). *The Union scout*, 1866. Johnson collection.

Como en todos los conflictos armados, cualquier ápice de información puede ser algo sumamente valioso, y en la guerra de Secesión estadounidense hubo partidas de hombres dedicados a encontrar pistas útiles sobre el enemigo que posteriormente trasmitían a sus superiores. A ello responde el cuadro que Johannes Adam Simon Oertel pintó en 1866, dos años después de finalizar la guerra. En *The Union Scout* [Fig. 28] vemos a estos “exploradores” dispuestos a cruzar llanuras y bosques para aventajar al enemigo. Esta figura de guerra hay que diferenciarla de la del espía, que se inserta en el bando contrario de incognito con el mismo fin, pero con mayor riesgo, pues era la horca la pena impuesta. El explorador, por el contrario, llevaba el uniforme de su propio ejército⁸⁶. Uno de los más célebres de estos indagadores fue Jeb Stuart, que estaba a cargo del reconocido General Lee, quien pudo decir eso de que “nunca me trajo una información falsa”⁸⁷. Así, podemos encontrar distinguidos grupos, tales como “Los exploradores de Colemann” o “Los exploradores de Jessie”. Aparte, los Unionistas integraron en sus filas a hombres de raza negra que conocían bien el terreno. Por último, hacia el final de la guerra y durante un año, fue publicado un periódico que circulaba entre los soldados al que llamaron *Frontier Scout*. Por lo demás, el cuadro representa lo que aquí se narra, una partida de observadores se dispone a avanzar por el territorio y un rayo cae en la lejanía asustando a la caballería. La composición es muy eficaz ya que, a pesar de la gran distancia entre los scouts y el rayo, ambos son protagonistas: el rayo irrumpe y modifica el espacio, convirtiéndose en parte esencial del mismo.

Un unionista reconocido fue Frederick Edwin Church, y, aunque algunas de sus composiciones hacen referencia a la Guerra de Secesión, el paisaje en la pintura de Church es tratado como una exaltación de la naturaleza salvaje. Church, que había viajado por

⁸⁶ Allen, 2007: 13

⁸⁷ Allen, 2007: 14



Fig. 29. Frederic Edwin Church (1826-1900). Escena alpina con tormenta, 1868. Cooper Hewitt, Museo Smithsonian.

numerosos territorios, nos presenta la naturaleza en estado puro, pero simultáneamente como fuente de conocimiento científico, lo que lo unió en sus aventuras a Alexander Humboldt. En 1868 pintó un paisaje con arcoíris y rayo, algo poco usual en su producción⁸⁸ [Fig. 29].

Rayos procedentes de fuentes literarias

Jacob Philipp Hackert asoció el rayo a la historia mitológica de *Dido y Eneas protegiéndose del mal tiempo en una Gruta*, de 1804. La historia de amor entre estos personajes está extraída del libro IV de la Eneida de Virgilio. Eneas naufraga en Cartago y conoce a su reina, Dido, que se enamora locamente de él, pero Eneas, influido por los dioses, siente que debe partir a refundar Troya y Dido sufre por ello. Finalmente, Eneas decide quedarse, pero es ella la que lo rechaza. El momento elegido por el pintor es un paseo de los protagonistas por el bosque refugiados de la tormenta en una gruta con el mar de fondo en tanto un rayo de forma casi recta se cruza en el cielo [Fig.30]. Este paisajista pintó rayos en otros lienzos como *Paisaje con tormenta eléctrica* de 1767, un naufragio llamado *Paisaje costero con tormenta de mar* de 1773, o la *Erupción del Vesubio* pintada en 1779⁸⁹, que es de las pocas en cuyo exterior se manifiesta este tipo de descarga eléctrica.



Fig. 30. Jacob Philipp Hackert. (1737-1807). Eneas y Dido se protegen del mal tiempo en una gruta. 1804. Museo Estatal de Hanover.

⁸⁸ En su cuadro de paisaje *Aurora Borealis* se ha señalado un paralelismo claro entre la victoria de la guerra por los Unionistas y las formas y colores de la pintura.

⁸⁹ A finales del siglo XVIII apareció la teoría de que los volcanes eran ocasionados por las corrientes eléctricas del interior de la tierra.



Fig. 31. Samuel Colman (1780-1845)
La muerte de Amelia por un rayo,
1804. Tate Britain.

Un final trágico es pintado por Samuel Colman, de la escuela de Bristol⁹⁰, en *La muerte de Amelia por un rayo*, cuadro de inspiración poética extraído de la obra *El estío*, incluida en la serie de poemas que James Thomson (1700-1748) publicara en 1727, titulada *The Seasons*, donde relata la historia de amor entre Amelia y Celadon y la muerte de ella por un rayo. Un extracto del Canto 69 reza lo siguiente [Fig. 31]:

¡oh cielos divinos!
¡Cielos impenetrables!... ¡santos cielos!...
Un rayo la separa repentino
De tan estrecho abrazo:... ya es inútil:...
Hierre a esta bella ninfa, y allí mismo
La reduce á cenizas⁹¹.



Fig. 32. William Hamilton (1751-1801)
Celadón y Amelia. 1793

La pintura de Colman nos atrae por su frescura y su estilo ingenuo. El lienzo está iluminado por dos focos de luz y los protagonistas se ven envueltos en una atmósfera tormentosa acompañada por distintas arquitecturas: un faro, un puente, un castillo, una hacienda... en una de las partes clareadas se hallan los dos jóvenes. Mientras el cadáver de Amelia yace en el suelo, Celadón parece indicarnos el motivo de la tragedia. Al fondo, en la lejanía un rayo irrumpe en el cielo. El tema fue representado por otros artistas, como la teatralizante visión de William Hamilton algunos años antes [Fig. 32].

⁹⁰ Grupo de artistas románticos que giran en torno a esa localidad alrededor de 1800. Entre sus miembros destacados encontramos a Francis Danby, Janes Baker Pyne, William James Müller y el propio James Colman o Coleman.

⁹¹ Thomson, 1801: 177 y ss.



Fig. 33. Francis Danby *Apertura del séptimo sello*, 1825. Galería de Arte Victoriano, UK.



Fig. 34. John Martin (1789-1854). *Macbeth*, 1820. Galería Nacional de Escocia.



Fig. 35. John Martin (1789-1854). *La fiesta de Belshazzar*, 1821. Centro artístico inglés de Yale.



Fig. 36. John Martin (1789-1854). *La destrucción de Tyro*, 1840. Museo de Artede Toledo, Ohio.

Vemos en otros de los cuadros de Colman de carácter mitológico y bíblico esa minuciosidad ingenua, con una esencia de corte fantástico como en su lienzo *La expulsión de los israelitas de Egipto*, en el que un rayo de fuego que cae verticalmente a la tierra se corresponde con el pasaje cuando Dios le dijo a Moisés que “no se apartaba de ellos ni la columna de nubes de día ni la columna de fuego de noche” (Éxodo 13-22) con la intención de guiar al pueblo de Israel; escena que fue pintada por otros artistas de la época que se sintieron atraídos por los desastres naturales y los fenómenos climatológicos, como John Martin. El uso del rayo en su obra es de carácter religioso. Junto con Danby y su cuadro *Apertura del séptimo sello*, encontraron en el Apocalipsis de San Juan una poderosa fuente de inspiración [Fig. 33].

John Martin nació en East Landends cerca del pueblo de Haydon Brigde, en Tyne Valley en 1789, un lugar en el que pudo ver grandes tormentas que sirvieron de guía para unos paisajes bíblicos que habían sido forjados a base de una educación estricta en lo religioso⁹². Se interesó por los temas bíblicos durante toda su vida y realizó *mezzotintas* para ilustrar textos del Antiguo y del Nuevo Testamento de forma más o menos autodidacta, ya que su formación había sido como pintor de vidrios⁹³. Inspirado, sin embargo, por la pintura de Poussin, el periodo de mayor popularidad para el pintor fue la década de 1820, cuando pintara *Macbeth* (1820), *El festín del rey Baltasar* (1821), *La destrucción de Pompeya y Herculano* (1822) y *Las siete plagas de Egipto* (1823), *Pandemonium* (1825), etc. El lienzo *El festín del rey Baltasar* tuvo un éxito inusitado, 70.000 personas lo vieron en Londres en 1821. Narra la escena del Antiguo Testamento en la que Daniel informa al rey que su reino ha llegado a su fin por haber “alabado dioses de oro y plata, de bronce y hierro,

⁹² Coltrin, 2011: 24

⁹³ Coltrin, 2011: 31



Fig. 37. John Martin (1789-1854) *La destrucción de Sodoma y Gomorra*, 1852. Colección de Arte Laing.



Fig. 38. John Martin (1789-1854) *El gran día de la ira*, 1853. Tate Britain.



Fig. 39. John Quidor (1801-1881). *El diablo y Tom Walker*. Museo de BBAA de San Francisco.

de piedra y madera, que ni ven, ni oyen, ni entienden; mientras que al Dios dueño de nuestra vida y vuestras empresas ni lo has honrado” (Daniel 5-23). Y así fue, pues esa misma noche asesinaron al monarca. Este lienzo fue también realizado en un Panorama, motivo por el cual Coltrín comenta que la obra de Martin exploró un nuevo camino entre las bellas artes y la cultura visual popular. Son también de destacar por su cielo tormentoso y sus rayos *La destrucción de Tiro*, *La destrucción de Sodoma y Gomorra* o *El gran día de la ira* [Figs. 34-38].

A cientos de kilómetros, Washington Irvin (1783-1859) narró que el diablo se llevó a un hombre que había roto un pacto firmado con él. Tom Walker, el protagonista, era una persona de por sí mezquina, casado con una mujer de sus mismas características o incluso peor. Un día, en el bosque se le apareció el diablo y le ofreció un acuerdo: dinero a cambio de establecer un negocio de prestamista usurero en la ciudad y así engañar a otras almas avaras como la suya. Aceptó el trato, pero con el tiempo Tom Walker, en su arrepentimiento, se convirtió en un devoto religioso que intentó engañar al diablo, quien un día se lo llevó de vuelta al bosque. Esta historia sobre la usura fue pintada por dos artistas americanos de género: Charles Deas y John Quidor. El segundo fue un creador de carteles, al cual le debemos un número reducido de pinturas de caballete, y estas fueron en su mayoría cuadros que ilustraron las historias de Irving. Sus imágenes en conjunto forman una serie particular, en un sentido teatralizante del término. Vemos a los personajes que representa con un gesto exagerado, vivo, y así es en el cuadro donde pinta a Tom Walker. La pintura es bastante homogénea en cuanto a contrastes cromáticos se refiere y los rayos, a los que hace referencia Irving, se pierden en los tonos pardos generales de la obra, pero los personajes protagonistas están plagados de detalles, sobre todo Tom Walker y el caballo



Fig. 40. John Quidor (1801-1881). *Escena de una batalla de Una historia de Nueva York*, 1838. Museo de BBAA de Boston.



Fig. 41. Charles Deas (1818-1867). *El diablo y Tom Walker*, 1838. Colección privada.



Fig. 42. Charles Deas (1818-1867). *Prairie on fire*, 1847. Museo de Brooklyn.

espantado⁹⁴ [Fig. 39]. Este pintor gustaba de prestar sus ilustraciones a los cuentos de Irving, hallando en su haber diversos lienzos donde aparecen rayos, como *Una historia de Nueva York* (1809). Se trata de una pieza literaria donde Irving mezcló la veracidad y la ficción de los orígenes de la ciudad, cuando esta se llamaba Nueva Ámsterdam y estaba habitada por colonias neerlandesas. La novela fue publicada bajo el pseudónimo Dietrich Knickerbocker⁹⁵. El óleo está en la línea estilística que encontramos en otras obras de Quidor, a medio camino entre el paisaje romántico, la pintura de género y la sátira al estilo Hogarth, con unos personajes que actúan más que posan y el rayo no es un elemento determinante en la escena, pero la enriquece [Fig. 40].

El óleo ideado por Deas de la obra de *El diablo y Tom Walker* [Fig. 41] es muy diferente a la de Quidor: impera la noche, por lo que hay un contraste mayor y el rayo, aunque más pequeño, es mucho más efectivo y, a pesar de que la imagen de Quidor es más coherente con el texto, la composición de Deas resulta novedosa, es autónoma, todos los elementos están claros, la naturaleza se representa con contundencia a través del árbol, el rayo o la atmosfera en general, y los protagonistas aparecen como de la nada, como surgidos de un sueño.

Deas pintó otro cuadro con rayo de estilo similar, más veraz, donde las líneas pictóricas se distribuyen por igual en su superficie creando una 'tensión equilibrada', hablamos del cuadro titulado *Prairie on*

⁹⁴ Escena que había ensayado en la pintura *The Legend of Sleepy Hollow*. Llevada posteriormente al cine en varias ocasiones: *El sin cabeza*, 1922, dirigida por Edward Vehturini; *La leyenda de Sleepy Hollow y el Señor Sapo*, 1949 de Walt Disney Picture; *Sleepy Hollow*, 1999, dirigida por Tim Burton y la versión última televisiva de 2013 dirigida por Roberto Orci, Alex Kurtzman, Phillip Iscove y Len Wiseman.

⁹⁵ Nombre de origen neerlandés que hace referencia al tipo de pantalón bombacho que los holandeses usaban en aquella época y que luego tomaría el equipo de baloncesto de la NBA los Knicks de Nueva York.

fire de 1847. En esta ocasión, Deas tomó la novela *The Prairie* como referencia del autor James Fenimore Cooper, autor de novelas de aventuras y escritor de *El último Mohicano*⁹⁶ [Fig. 42].

Otros rayos representados en la pintura del siglo XIX

Si se cambia de escuela, de estilo y de continente, el rayo cobra notable fuerza por su protagonismo y veracidad en una obra del ruso Maxim Nikiforovich Vorobyev. Se trata de un lienzo de 100 x 130 cm. que el pintor realizó tras el fallecimiento de su esposa, ejecutado en 1842 [Fig. 43]. Su título es *Roble fracturado por un rayo* (*Alegoría de la muerte de la esposa del pintor*), el mensaje queda a la libre interpretación del espectador. La pintura es hermética y está envuelta de un halo de misterio por su sobriedad y los fuertes contrastes lumínicos. Lo curioso es que dentro de la producción del pintor no se encuentra nada parecido y ni siquiera dentro de las escuelas rusas del XIX, salvo quizás, el cuadro efectista que produjo Ivan Aivazovsky en 1891, *El paso de los judíos por el mar rojo*, no dedicado al rayo sino al tema bíblico recogido en el Antiguo Testamento (Salmo 136. 13-15) que dice: “Al que descuartizó el Mar Rojo, porque es eterna su misericordia. E hizo pasar por en medio a Israel, porque es eterna su misericordia. Y arrojó al Faraón con su ejército en el mar, porque es eterna su misericordia”. En el lienzo se observa esta escena cromáticamente compleja y el rayo pasa casi desapercibido por la potencia del foco de luz proveniente del cielo [Fig. 44].



Fig. 43. Maxim Nikiforovich Vorobyev (1787-1855) Alegoría de la muerte de la esposa del pintor, 1842. Galería Estatal Tretyakov, Moscú.



Fig. 44. Ivan Aivazovsky (1817-1900). *El paso de los judíos por el mar rojo*, 1891. Colección privada.

⁹⁶ Título original de esta novela histórica fue *The Last of the Mohicans: A Narrative of 1757*.

Parece ser que en 1806 Turner utiliza por primera vez la imagen del rayo. Joseph Mallord William Turner, pintó al menos en tres ocasiones una escena donde aparece un rayo y fue uno de los pintores que “mejor supo desmaterializar el aspecto externo de la naturaleza en su esfuerzo por revelar su poder y su misterio interiores”⁹⁷. Realizó innumerables cuadros de tormentas y desastres naturales, así como naufragios, preocupado siempre por el tratamiento de la luz. Turner no define, sino que intuye lo que ocurre en la atmósfera y nos lo transmite usando el color de manera gestual, de ahí quizás que no se centrara tanto en la figura del rayo como en la tormenta en general. Se tienen noticias de que incluso llegó a atarse al mástil de un barco, el *Ariel*, con el objetivo de experimentar la tempestad para posteriormente pintar el óleo *Tormenta de nieve*, a lo que comentó: “no lo pinté para que fuera entendido, sino porque quería mostrar cómo surge semejante espectáculo, hice que los marineros me ataran al mástil para poder observarlo; cuatro horas seguidas me mantuvieron atado; creí que iba a morir, pero yo quería fijar su imagen antes de sobrevivir”⁹⁸.



Fig. 45. Joseph Mallord William Turner (1775-1851). *El lago de Thun*, Suiza, 1806. Tate Gallery.



Fig. 46. Joseph Mallord William Turner (1775-1851). *La roca baja*, 1826. Tate Gallery.

Turner se adelantó a su tiempo, porque preconizó un 'arte de experiencia'. Se inspiró mucho en las montañas de los Alpes y a alguno de esos lienzos, de en torno a 1800, se le ha otorgado una lectura contra-revolucionaria, ya que Turner visitó París en 1802 y a posteriori pintó su *Aníbal cruzando los Alpes*, en una suerte de temor de invasión de Francia sobre Inglaterra⁹⁹. La ocasión más clara donde Turner representa el rayo es una escena de pescadores en el lago sueco de Thun en 1806. Se trata de una acuarela que el pintor pudo esbozar en vivo, donde aparecen las montañas Niesen y Stockhorn y de la que se elaboró un grabado de características similares que se puede ver en la Tate Gallery de Londres y también en una acuarela llamada *La roca baja* [Figs.45 y 46].

⁹⁷ Rosenblum y Janson, 1992: 106

⁹⁸ Ruskin, 1961: 69

⁹⁹ Honour y Fleming, 2004: 667



Fig. 47. Luke Clennell, 1781-1840, *Personajes sorprendidos por una tormenta*. 1815. Museo británico.



Fig. 48. Theodore Gericault (1791-1824). *Caballo asustado por un rayo*, 1815. National Gallery, Londres.



Fig. 49. Eugene Delacroix (1798-1863). *Caballo encabritado por un rayo*, 1824. Museo de BBAA de Budapest.

Otra imagen que nos ofrecen estos años son las diligencias tiradas por caballos que constituían el medio de transporte terrestre de vivires y personas y que representó Luke Clennell mezclado en su caso con personajes históricos (en una de sus versiones). *Personajes sorprendidos por una tormenta* [Fig. 47], aunque Clennel fue reconocido por pintar un cuadro lleno de retratos famosos en *El banquete de los soberanos aliados en el Guildhall*, compuesto por la Corporación al Príncipe Regente, el Emperador de Rusia y el Rey de Prusia, pintura a partir de la cual desarrolló en él un cuadro psicótico que lo haría ingresar hasta en dos instituciones mentales¹⁰⁰.

Eugene Delacroix, en su pugna contra el clasicismo académico, pintó entre 1825 y 1829 una acuarela romántica que intercambió con su amigo Louis-Auguste Schwiter (1805-1889), pintor y fotógrafo, por una colección de medallas antiguas que a la postre Delacroix convertiría en litografías: la acuarela titulada *Caballo encabritado por la tormenta*, obra que podemos ver en el Museo de Bellas Artes de Budapest y que parece responder a la serie de caballos que Delacroix se encontraba pintando en la década de 1820, influido en buena parte por el que había pintado Theodore Gericault unos años antes, un caballo bayo de motas blancas, de emoción contenida, en una playa nocturna y “alumbrada” por un rayo [Figs. 48 y 49].

Theodore Chasseriau, un pintor de variados registros pictóricos, que sigue la estela de la pintura desarrollada por Delacroix, de pincelada suelta y generosa, y un agudo retratista que representó bien la psicología de los personajes con vivaces miradas, compuso una pintura con rayo de considerables dimensiones (197 x 131.5 cm.), en un lienzo titulado *Emperador romano a caballo y su esclavo golpeado por un rayo* de 1855, que responde al gusto en el siglo XIX por representar hechos históricos [Fig. 50]. Esta vertiente se

¹⁰⁰ Bryan's Dictionary of Painters and Engravers. Vol. I.



Fig. 50. Théodore Chasseriau (1819-1856) *El emperador romano a caballo y su esclavo golpeado por un rayo*, 1855. Museo Bellas Artes de Rouen.



Fig. 51. Theodor Gudin (1802-1880) *Vendaval del 16 de junio de 1830 en Sidi Ferruch*. Musée de la Marine, Paris.



Fig. 52. Henry Rousseau (1844-1910). *Tigre en una tormenta tropical*, 1891. National Gallery, Londres.

desarrolló también en la literatura, la música e incluso en la ciencia. En todo occidente, incluso en norte américa. La atención hacia la historia, la recuperación del pasado, fue sustituida por el realismo, ya que, si la historia como disciplina se convirtió en una ciencia, el realismo artístico no lo fue menos, al representar las inquietudes sociales del presente.

De la misma generación, pero lejos de una pintura que rompiera los cánones establecidos por el clasicismo, se encuentra Jean Antoine Théodore de Gudin. Pintor de la marina bajo los mandatos de Luis Felipe y Napoleón III, fue en este sentido un pintor de historia contemporánea, realizó esta pintura en el mismo tiempo en que los hechos acontecieron. Fue un pintor de batallas, que se esmeró en ejecutar de forma impecable la climatología en general, desde el rayo hasta la aurora polar. Nos muestra un paisaje nocturno en *La Bahía de Sidi Ferruch (Argelia)*, país que fue colonia francesa desde 1830 hasta 1962. En el lienzo se puede ver un plano general del desembarco. En tierra, la detención de un personaje argelino que desconocemos, probablemente Abdel kadir, líder del bando argelino, por soldados franceses y al fondo, en el mar, la flota completa azotada por el temporal. Es de destacar la habilidad con que está pintado el rayo en la escena, pues es tan sutil que se confunde con la claridad atmosférica, lo que otorga verismo al planteamiento general del lienzo [Fig. 51].

La última década del siglo XIX en cuanto a pintura se refiere, es reconocida por la ruptura del estilo artístico. Camino de las Vanguardia encontramos a una serie de pintores influidos por el japonésismo y las nuevas técnicas de impresión, revelando un lenguaje sintético en sus obras, pero lleno de colorido. Hablamos de Henry Rousseau, Puvis de Chavannes y Evelyn De Morgan. Con respecto al primero es de sobra conocido que Rousseau, pionero del arte Naif, a pesar de que él mismo afirmó haber estado en la selva mexicana en 1860, fantaseó sobre su biografía. Esta información es

desmentida por la National Gallery que afirma que el cuadro *Tigre en una tormenta tropical*, inicialmente llamado *¡Sorprendido!*, pudo haberse inspirado en las visitas que el pintor hizo al Jardín Botánico de París¹⁰¹. Y no es de extrañar, pues este jardín consta de 23,5 hectáreas y contuvo un invernadero denominado mexicano. Poseía también uno de los primeros zoológicos del mundo, la *ménagerie*, así como una sección de animales disecados, donde es probable que Rousseau se inspirara para pintar su tigre (otros piensan que fue influencia de Delacroix). Con respecto al rayo que aparece en la obra, aunque pintado en último término, está bien situado, no solo por el tema, o el título, sino por el movimiento, pues es una pintura cuyos elementos están perfectamente ensamblados [Fig.52].



Fig. 53. Puvis de Chavannes (1824-1898), Mural telégrafo, 1893-96. Biblioteca Pública de Boston.

El caso de Puvis de Chavannes es bien distinto. Nacido en Lyon y formado en la Escuela Politécnica, adquirió una técnica clasicista pero basada en los modelos de Eugene Delacroix, Thomas Couture (1815-1879) y creadores de tendencias rompedoras como Gustave Moureau (1826-1898). Este simbolista recuperó la tradición mural que le acompañó buena parte de su vida, pues la pintura que vamos a comentar la realizó al final de su carrera. Se trata de un mural compuesto de varios paneles, encargo de la Biblioteca Pública de Boston. El trabajo se realizó en el estudio de De Chavannes en Neuilly (París). Debido a la imposibilidad del autor de personarse en el lugar donde irían colocados los paneles, se envió un trozo de mármol amarillo del inmueble para que De Chavannes calculara la tonalidad de los colores y así, entre 1895 y 1896 quedó la obra finalizada. La temática es variada. Por un lado, están representadas las musas de la inspiración, y por otro, figuras alegóricas que representan la Filosofía, Astronomía, Historia, Química, Física, Poesía Pastoral, Poesía dramática y Poesía épica y, finalmente, un mural dedicado a la telegrafía donde se puede ver un rayo como

¹⁰¹ Antes de la Revolución conocido como Jardín Medicinal, y después de ella se constituyó en la Asamblea Nacional llamarlo Museo Nacional de Historia Natural.

símbolo bruto de la electricidad. En un plano medio un poste telegráfico por cuyos cables sobrevuelan dos figuras: una portadora de buenas noticias y otra de noticias no tan buenas, que aluden ambas a la comunicación¹⁰² [Fig. 53].



Fig. 54. Evelyne De Morgan (1855-1919). *Los Espíritus de la tormenta*, 1900. Fundación Morgan, Compton, Surrey.

Otro tipo figuras alegóricas son mostradas en las pinturas de Evelyn De Morgan, perteneciente a la escuela prerrafaelita inglesa, inclinada a una vertiente legendaria como sus compañeros, por lo que encontramos en sus pinturas a seres mitológicos detalladamente representados con colores poco realistas, pero nada abigarrados, llenos de movimientos y nítidos contornos que constituyen a la postre un universo cosmológico que define a la autora. Pintó en 1900 *Los Espíritus de la tormenta*, obra en la que se representan a unas figuras aladas ataviadas con vestidos de gasas que personifican los elementos de los rayos, las lluvias y los vientos, aunque la Fundación Morgan revela que el cuadro se puede leer en clave histórica al pintarse en el periodo en el que Inglaterra se encontraba en la segunda guerra de los Boers. Sea como fuere, esta pintora ha imaginado inocuos rayos amarillos que parten de la palma de la mano de uno de esos espíritus [Fig. 54].



Fig. 55. Luigi Russolo. *Relámpagos*, 1910. Galería Nacional de Arte Moderno y Contemporáneo de Roma.

La pintura con rayos eléctricos continúa a lo largo del siglo XX y hasta nuestros días con las variaciones propias de cada época. Si nos fijamos en el movimiento Futurista, Luigi Russolo realizó un cielo tormentoso lleno de rayos encima de un suburbio industrial iluminado por farolas amarillas [Fig. 55]. Este lienzo, que a pesar de que las luces son amarillas suponemos que por la fecha de ejecución son eléctricas, constituye el logro perseguido por los científicos tanto de la segunda mitad del siglo XVIII como los del XIX, es decir, el intento del hombre por controlar la electricidad. Esta tela nos muestra por un lado la electricidad de la naturaleza, y por otro, su transformación e incorporación a la sociedad. ¿No ha sido por tanto

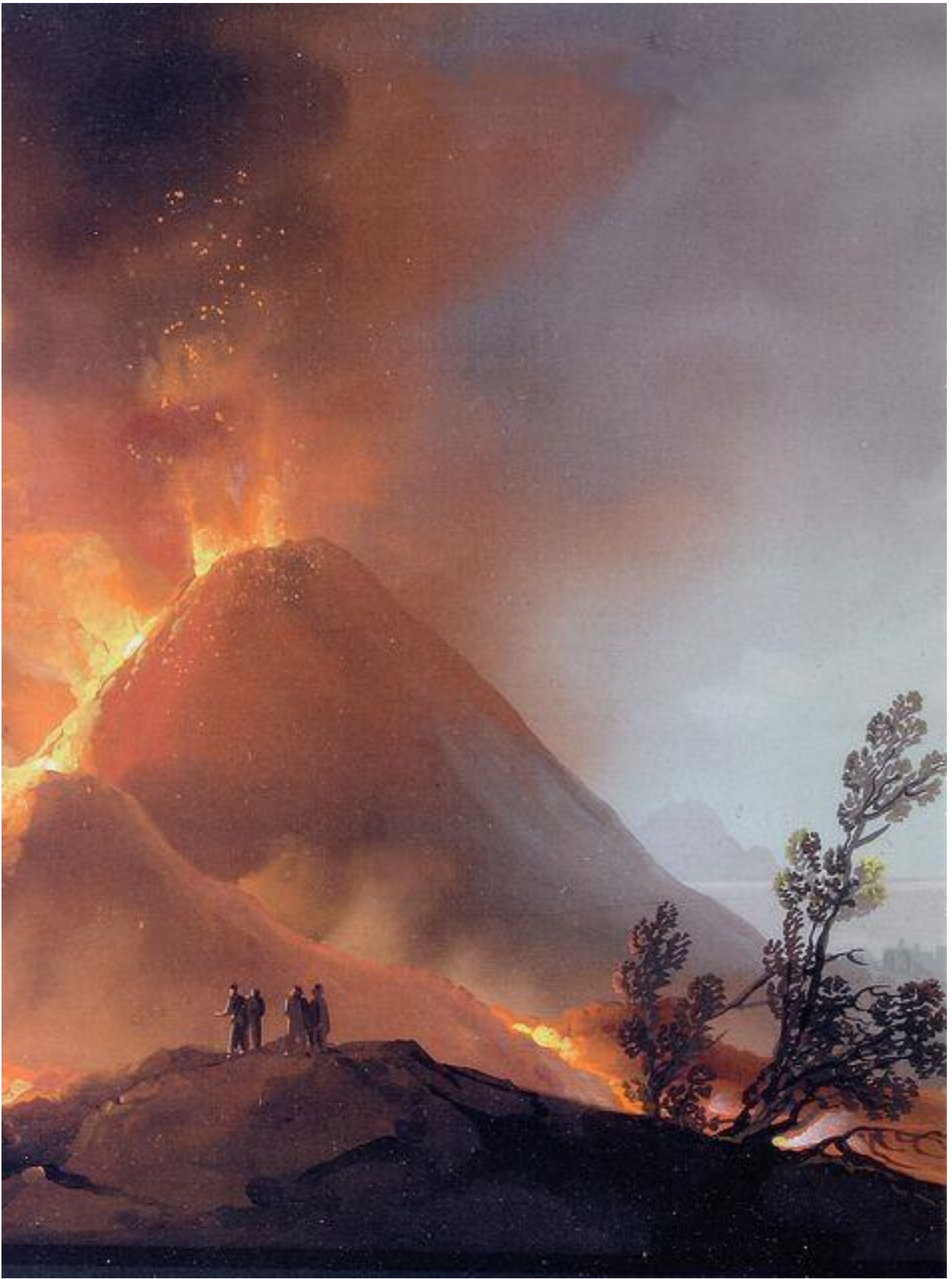
¹⁰²A.A.V.V. 2000: 18

cumplido el sueño de aquellos hombres de la Ilustración que se esforzaron en hacer ver que la naturaleza pertenecía al hombre a través de su conocimiento? La respuesta está en esta pintura que además hace crítica de su propio ser: las fábricas llenas de operarios expresan la dominación de un hombre sobre otro hombre mediante procedimientos eficaces de control: los horarios laborales, la realización de trabajo repetitivo y en cadena, el día de cobro, etc. en definitiva la alienación del trabajador que cuenta con escasas horas de descanso. ¿Por qué Russolo ha hecho coincidir un fenómeno que dura un instante como es la naturaleza del rayo, con un fenómeno social y penoso como son los suburbios y las fábricas? ¿Por qué *el sueño de la razón produce monstruos*? Es como si el propio rayo diese cuenta de lo efímero pero poderoso que es él, y lo pesadas e injustas que son algunas acciones humanas. Finalmente resulta un sentimiento contradictorio, como si la naturaleza advirtiera de los límites de la razón.

Tras este recorrido por algunas de las pinturas en las que figura un rayo, cabe valorar su presencia de una manera que podríamos llamar *activa*. Debido a que su empleo no se corresponde con patrones estrictos de uso, sino que cada pintor lo utiliza acorde a lo que quiere representar, y el lugar que ocupa dentro de la pintura está siempre sujeto a consideraciones subjetivas. Para algunos fue una parte imprescindible de su obra y para otros un elemento de menor aporte estético. En cualquier caso, cada pintor lo representó según el recuerdo que tenían de haber visto un rayo, o según interpretaciones pictóricas o dibujísticas precedentes, siendo palmarias las diferencias entre unos y otros.

A la vez, el rayo aporta un matiz *hic et nunc* del que no podemos despojarnos. Es, después de todo, un recordatorio de lo efímero del ser. Y, por otro lado, y a pesar de los avances científicos que tuvieron lugar a lo largo del siglo XIX, el rayo se sitúa fuera de nuestro alcance, lejos de nuestras posesiones, como un elemento misterioso

que fascina y destruye al mismo tiempo, capaz de suscitar funestas o bellas ideas.



Teoría eléctrica de terremotos y volcanes

La importancia de las ciencias en el mundo contemporáneo supuso el paso de la concepción de la tierra como sistema organicista a su explicación mecanicista, es decir, en el siglo XVIII se dejó de pensar que el hombre estaba en íntima conexión con lo que circundaba a su alrededor (microcosmos = macrocosmos), para dar paso al análisis, a la medida, al peso, y en definitiva a una explicación mecánica del funcionamiento del mundo¹⁰³. Así, hasta el siglo XVIII, aparte de una concepción religiosa del tema donde los terremotos y volcanes eran elementos punitivos usados por la divinidad hacia una humanidad inmoral, lo que perduró fue la visión de Aristóteles y Séneca del mundo clásico basada en la acumulación de aire en el subsuelo¹⁰⁴.

Hubo durante los siglos XVII y XVIII varias propuestas para dar explicación a los movimientos sísmicos, por ejemplo, que los terremotos eran la consecuencia de la caída de alguna bóveda subterránea, como fue la visión de Steno expuesta en su obra *Prodromus* de 1669, aunque era una teoría no siempre válida, pues para que eso ocurriese debía hundirse al mismo tiempo alguna montaña.

La idea que tuvo mayor aceptación sostenía que los terremotos y los volcanes eran debidos a “materias combustibles del interior de la Tierra”, pero se dudaba en aquellos casos donde el terremoto recorría amplias regiones, como el de 1755, al creer imposible que sustancias

¹⁰³ Para un resumen detallado de este proceso véase CAPEL, Horacio. *Organicismo, Fuego Interior y Terremotos En La Ciencia Española Del XVIII*. Cuadernos críticos de Geografía Humana. Nº 27-28. Universidad De Barcelona, 1980. En: <http://www.ub.edu/geocrit/geo27-28.htm>

¹⁰⁴ Esta sería la versión científica, pues del terremoto de Lisboa de 1755 hubo explicaciones de toda índole tal y como explica Capel en su estudio.

ígneas pudiesen recorrer tan vastos territorios mediante galerías subterráneas. En España el asunto fue discutido por Juan Luis Roche o por Pedro Elexalde, socio de la Real Sociedad Médica de Nuestra Señora de la Esperanza, en su escrito *Dissertación Chimico-Phisico. Mecánica sobre el fuego en general* (Madrid, 1756). El Padre Benito Jerónimo Feijoo y Montenegro (1676-1764) fue uno de los pioneros en apoyar la relación entre los movimientos sísmicos, las erupciones y la electricidad. Cree que las causas tienen que ver con el magnetismo de la tierra porque “tendrán motivo los señores filosofos extrangeros, para atribuir los terremotos a un nuevo milagro de la virtud eléctrica, como ya casi generalmente recurren a ella para explicar la causa de los Truenos y Rayos”¹⁰⁵. Aunque Feijoo se apoye en las opiniones de los “philosofos extrangeros”, compara lo que ocurre en la atmósfera y en el interior de la tierra porque “de las materias inflamables que están en sitios más profundos agitadas de los fuegos subterráneos ascienden copiosas exhalaciones a aquellas cavernas, que no están muy distantes de nosotros, y en ellas se encienden, truenan y fulminan”¹⁰⁶. De ahí que se sume a la opinión de que los terremotos y volcanes sean tormentas del interior “pero mucho más terribles: ya porque en igual espacio hay mayor copia de exhalaciones [...] ya porque carece de espacio libre y anchuroso”¹⁰⁷.

El elemento eléctrico para Feijoo juega un doble papel. Por un lado, sería la chispa que hace explosión en el interior y, por otro lado, la electricidad sería un impulsor de estos agentes, de ahí que algunos terremotos abarquen diversas regiones. La idea original de esta vinculación no se conoce con certeza, estaba en los círculos intelectuales de Europa, aunque el médico inglés William Stukeley

¹⁰⁵ Carta del P. Feijoo a D. Joseph Diaz de Guitian, residente en Cádiz, y al canónigo D. Joseph Rodriguez de Arellano, entre el 19 de Noviembre de 1755 y el 23 de Enero de 1756, con motivo del terremoto de 1755 en: Capel, 1980.

¹⁰⁶ *Ibíd.*

¹⁰⁷ *Ibíd.*

pudo ser uno de los primeros en desarrollarla tras el terremoto londinense de 1749 y 1750, en un informe que defendió en la Royal Society de Londres, publicados con posterioridad en las *Philosophical Transactions*.

El Padre Beccaria fue otro que, sin conocimiento de lo dicho por Stukeley, según Priestley, razonó la unión entre los terremotos y la electricidad.

Priestley por su parte expuso que

no será muy difícil admitir también que los temblores de tierra deben contarse entre el número de los efectos de la electricidad. Porque si la materia eléctrica puede por algún medio perder el equilibrio en las entrañas de la tierra, de suerte que la mejor manera de restablecerla sea que este fluido se forje un paso en el aire y atraviese varias millas para llegar al lugar donde falta, se puede fácilmente imaginar que el paso súbito de este potente agente cause a la tierra sacudidas violentas¹⁰⁸.

Bertholon relacionó primeramente los dos fenómenos “porque es evidente que entre los temblores de tierra y los volcanes existe la más estrecha relación, pues casi siempre preceden o acompañan sus erupciones a aquellos sacudimientos terribles que desplazan las entrañas de la tierra”¹⁰⁹. En su libro *De la electricidad en los meteoros* hace un recorrido histórico y mundial de la erupción de los volcanes, desde las islas a los continentes, para resumir que en la actualidad de 1786 “existen setenta y seis volcanes que se cree hallarse en actividad: cuatro en Europa, veinticuatro en Asia, tres en África y en las islas inmediatas, cuarenta en América y cinco en las islas del océano pacífico”¹¹⁰. Y estando de acuerdo con los gases

¹⁰⁸ Priestley, 1771, vol. II, págs. 274-275. En: Capel, 1980

¹⁰⁹ Bertholon: 1833, 274.

¹¹⁰ Bertholon: 1833, 285. [la fuente que utiliza Bertholon es: *Espíritu de los diarios*, abril de 1786. P. 308]

ígneos, especifica que “los filósofos modernos han atribuido generalmente el metéoro de que hablamos al azufre, betun y á todas las materias inflamables que se hallan en el seno de la tierra; algunos, como Llales, a la mezcla del aire atmosférico con las exhalaciones sulfúreas, o aire inflamable [...] Otros a la grande elasticidad del aire interior, prodigiosamente enrarecido por la inflamacion de las piritas que las aguas subterráneas descomponen”¹¹¹ y justifica las nuevas teorías que vinculan la electricidad a estos fenómenos, advirtiendo que “por ahora bastará establecer directamente que el fluido eléctrico es el único que puede producir terremotos, y que ninguna otra cosa es capaz de dar origen á los prodigiosos efectos que se advierten en este metéoro”¹¹². Por otro lado, a partir de su análisis, desmiente las distintas interpretaciones:

sentados estos principios es evidente que ni las corrientes de aire, ni la de las aguas subterráneas, ni los hundimientos de las cavernas interiores, ni las efervescencias producidas por las combinaciones de azufre, betun y otras materias terrestres inflamables, ni el agua reducida a vapores, ni ninguna causa de este género; son capaces de producir el prodigioso número de efectos maravillosos [...] en muchos terremotos. [...] Este hecho no podrá nunca conciliarse con una causa diferente de la electricidad¹¹³.

Para concretar que “los terremotos no son otra cosa que unos rayos subterráneos, y solo difieren de los que estallan en la atmósfera por la mayor abundancia de materia eléctrica, y por una energía muy superior”¹¹⁴, además, “cuanto queda dicho de los terremotos, debe entenderse también de los volcanes: el número, la grandeza y la duración de sus efectos, prueban que su causa principal es el fluido eléctrico”¹¹⁵. Bertholon expone multitud de ejemplos de todos los

¹¹¹ Bertholon: 1833 Vol. II, 2

¹¹² Bertholon: 1833 Vol. II, 3

¹¹³ Bertholon: 1833 Vol. II, 11

¹¹⁴ Bertholon: 1833 Vol. II, 15

¹¹⁵ Bertholon: 1833 Vol. II, 25

tiempos y documenta sus afirmaciones. Al igual que su maestro Franklin, diseñó el para-rayos, no con la intención de detener estos fenómenos eléctricos, sino de manejarlos. Tuvo la idea de presentar a la sociedad el *Para-volcán* y el *Para-terremotos*. Comenta Bertholon que el rey de España, Carlos III, le escribió una carta el 21 de septiembre de 1787, año de publicación de su libro de los meteoros, colmándolo de elogios por la memoria que le presentó en referencia a estos objetos. Para detectar los terremotos “es necesario clavar en la tierra á la mayor profundidad que sea posible unas grandes barras de hierro, cuyos dos extremos [...] estén armados de muchos verticilos ó puntas divergentes muy agudas”¹¹⁶. De esta manera el fluido eléctrico del interior se haría notar en la superficie a través de ellas. Por ello sugiere que se claven estas barras de hierro en aquellas poblaciones que estén cerca de un volcán y nombra: El Vesubio, el Etna, el Hecla, el monte Alborus, el pico de Tenerife, la isla de Fuego, las inmediaciones de Arequipa, del Carapa, etc.

Deben clavarse profundamente muchas barras eléctricas con grandes conductores metálicos armados de verticilos inferiores, intermedios y superiores, tanto en las inmediaciones de los pueblos como en sus recintos, en las faldas de los montes volcánicos, y aun en los valles y llanuras que los rodean. A beneficio de estos aparatos se da salida al fluido eléctrico que sobreabunda en el globo de la tierra, el cual se derrama por la atmósfera como por un inmenso océano, restableciéndose de este modo el equilibrio, que es el único medio de evitar esta cruel calamidad¹¹⁷.

Reconocido pues que solo el fluido eléctrico, acumulado es la causa de los volcanes y de los terremotos, es muy evidente que destruyendo este principio [...] no se verificará ninguna inflamación de materias combustibles, ninguna, repulsión, y en fin ningún

¹¹⁶ Bertholon: 1833 Vol. II, 71

¹¹⁷ Bertholon: 1833 Vol. II, 75

terremoto ni erupción de volcán; porque destruyendo la causa se destruirán los efectos en su mismo origen¹¹⁸.

El físico De Buffon opina al respecto lo mismo que Bertholon, y también el conde de la Cépède.

Hubo también investigaciones sobre otro tipo de meteoros: fuego de San Telmo, Cástor, Pólux, fuegos fatuos, fuegos errantes y globos de fuego. De los tres primeros, dice Bertholon que son buen presagio. Da cuenta de algunos ejemplos de fuegos de San Telmo en los palos de las velas de los barcos como los observados por el capitán Wedel en el cabo de Buena Esperanza. De los fuegos fatuos comenta que se ven en la cabeza de los hombres y algunos animales recibiendo el nombre de *ignis-lambens*. Además, estudia otros fenómenos como los 'fuegos vagos', 'estrellas errantes' o los 'globos de fuego'. De estos últimos advierte que Mr. Bailly cuando estaba en Chaillot, vio uno cuyo reflejo "iluminó a todo París de un modo maravilloso" y lo vieron muchas personas que compararon el estruendo con un carruaje bajando una colina. Dice, se rompieron muchos cristales en varios puntos y "señaladamente en el Observatorio Real":

Según algunas observaciones su cabeza estaba rodeada de pavesas, de las cuales algunas parecían que pertenecían al cuerpo mismo del meteoro y otras estaban separadas de él; y en su cola, orlada de rojo, se veían sembrados los colores del arco iris. Dicho globo, habiéndose hecho en cierto modo estacionario, tomó una forma más prolongada parecida a una pera, advirtiéndose en su centro cierto hervor acompañado de vapores: después de lo cual estalló derramando un sinnúmero de luces, semejantes a las estrellas de los fuegos artificiales¹¹⁹.

¹¹⁸ Bertholon: 1833 Vol. II, 84-85

¹¹⁹ Bertholon: 1833 Vol. II, 118 y ss.

El apunte de Kant

El concepto de *sublime dinámico* que se ha asociado al movimiento romántico está ligado a la temática del volcán. Kant impartió clases de geografía durante muchos años en Königsberg, actual Kaliningrado, donde escribió un tratado titulado *Geografía Física*¹²⁰, entendiendo esta disciplina “en sentido global: la explicación de la Tierra como morada del ser humano y de las formas diversas que presenta esta relación dinámica entre medio y hombre¹²¹”. Sin embargo, en esta relación, que quedó expuesta en los *Primeros principios metafísicos de la ciencia natural (1786)*, donde desarrolla los principios de Foronomía, Dinámica, Mecánica y Fenomenología,¹²² hallamos los vínculos de los cuerpos entre sí y vemos que para Kant lo sublime dinámico es un acto de *resistencia*, tal y como lo afirma en el párrafo 28 de la *Crítica del Juicio*:

Elevados peñascos suspendidos en el aire y como amenazando, nubes tempestuosas reuniéndose en la atmósfera en medio de los relámpagos y el trueno, volcanes desencadenando todo su poder de

¹²⁰ Entre 1802 y 1805 los alumnos de Kant, Johann Jakob Wilhelm y Giottgried Vollmer publicaron cuatro volúmenes con manuscritos referentes a la climatología sin permiso de Kant. Para más información véase Olcina Cantos, Jorge. *Enseñanzas climáticas en la obra de Kant*. Anales de Geografía. 2014, vol. 34, núm. 2 119-162.

¹²¹ Olcina Cantos, 2014: 119-162

¹²² En la *foronomía* estudia el movimiento de los cuerpos, en la *dinámica* su resistencia, yendo más allá de la Tercera Ley de Newton, ya que al principio de acción-reacción, Kant aplica la propiedad de la materia en el espacio [teoremas 1 y 2], a saber, que la materia posee una *fuerza de movimiento especial* además de *elasticidad* y *compresión*. En la *mecánica*, estudia la relación entre los cuerpos y en la *fenomenológica*, analiza el movimiento como fenómeno, lo que lo lleva a hablar de experiencia. Kant, Immanuel. *Werke in zwölf Bänden*. Band 9, Frankfurt am Main 1977, S. 47-100. En: <http://www.zeno.org/Philosophie/M/Kant,+Immanuel/Metaphysische+Anfangsgr%C3%BCnde+der+Naturwissenschaft/2.+Der+metaphysischen+Anfangsgr%C3%BCnde+der+Dynamik>. [Zeno.org, Meine Bibliothek]

destrucción, huracanes sembrando tras ellos la devastación, el inmenso océano agitado por la tormenta, la catarata de un gran río, etc., son cosas que reducen a una insignificante pequeñez nuestro poder de resistencia, comparado con el de tales potencias. Mas el aspecto de ellos tiene tanto más atractivo, cuanto es más terrible, puesto que nos hallamos seguros, y llamamos voluntariamente estas cosas sublimes, porque elevan las fuerzas del alma por cima de su medianía ordinaria, y porque nos hace descubrir en nosotros mismos un poder de resistencia de tal especie, que nos da el valor de medir nuestras fuerzas con la omnipotencia aparente de la naturaleza¹²³.

De este texto se desprenden diversas cuestiones. Primero: que el hombre es insignificante frente a la naturaleza porque no ofrece resistencia alguna a fenómenos tan peligrosos como terremotos o tormentas. Segundo: esa relación no es estática, sino dinámica. La relación se hace dinámica en cuanto que la materia posee *elasticidad* y *compresión*, por lo que cabe hablar de movimiento y de experiencia. Pero no solo es dinámica en su relación física, sino que el hecho sublime va a estar condicionado por la voluntad del hombre¹²⁴. Tercero: en la representación pictórica se establece una relación controvertida donde nos resulta “más atractivo, cuanto es más terrible” y finalmente, cuarto: el temor a esa visión horrorosa eleva el alma humana resultándonos en conjunto sublime si nos

¹²³ Kant, I. *Critica del juicio*. Cap. XXVIII, De lo sublime dinámico en la naturaleza.

¹²⁴ Lo que conlleva abrir las puertas del sujeto “moderno” y “libre” como hoy lo entendemos, con las posibilidades de participar en la elección de su propio futuro: “la sublimidad no reside, pues, en ningún objeto de la naturaleza, sino solamente en nuestro espíritu, en tanto que podemos tener conciencia de ser superiores a la naturaleza que hay en nosotros, y por eso también a la que hay fuera de nosotros (en tanto que tiene influencia sobre nosotros). Todas las cosas que excitan este sentimiento, y de este número es el poder de la naturaleza que provoca o excita nuestras fuerzas, se llaman aunque impropriamente, sublimes; esto no es más que suponiendo esta idea en nosotros, y por lo que a ella se refiere, que somos capaces de llegar a la idea de sublimidad de este ser que no nos produce solamente un respeto interior para el poder que revela en la naturaleza, sino más bien para el poder que tenemos que mirar esto sin temor y concebir la superioridad de nuestro destino”. *Critica del juicio*. Cap. XXVIII, De lo sublime dinámico en la naturaleza. Además, abre las puertas a todo ese pensamiento evolucionista darwineano y positivista comteano, etc.

encontramos en un lugar seguro. Distingue Kant lo sublime de lo bello como de la noche al día, “lo sublime conmueve, lo bello encanta”.

Pinturas sobre volcanes



Fig. 1. Pierre-Jacques Volaire (1729–1790/1800). La erupción del Vesuvio, 1771. Castillo de Maisons-Laffitte. Francia.



Fig. 2. Jacob Philipp Hakert (1737-1807). El Vesubio en erupción en 1774, 1774. Gemäldegalerie Alte Meister, Kassel.



Fig. 3. Jacob Philipp Hakert (1737-1807). El Vesubio en erupción en 1774. Palacio y museo estatal de Gátschina. Rusia.

El éxito y desarrollo en la pintura del fenómeno volcánico en el siglo XVIII y el XIX responde a varios acontecimientos que van más allá de la mera representación. En la primera mitad del XVIII se habían hallado las ciudades de Pompeya (1738), Herculano (1748) y Estabia (1749)¹²⁵, bajo un espeso manto de material piroclástico de hasta 26 metros, que llamó la atención de estudiosos y obligó a una revisión histórica del mundo clásico. Las excavaciones continuaron en el XIX y en el XX ofreciendo información detallada, pero desde antes se convirtieron en un reclamo para los turistas que llevaban a cabo el conocido como *Grand Tour* donde el 'vedutismo' formaba parte del viaje. Así aparecen numerosos pintores que se van a adherir a lo sublime mediante la imagen del volcán y sus erupciones de lava. Pierre-Jacques Volaire, francés, se trasladó a Roma en 1762 para ser miembro de la Academia de San Lucas, fue uno de los primeros en hacer del Vesubio un tema propio al viajar de esta ciudad a Nápoles, donde pudo ver la erupción del volcán de 1771, por cuyas representaciones fue reconocido en Europa. Cuenta en su haber con al menos seis versiones del Vesubio en erupción. La versión de 1771 fue un encargo del granjero y diletante de arte Jacques-Onésyme Bergeret de Grandcourt, que aparece en el cuadro contemplando la lengua de lava junto al pintor¹²⁶ [Fig. 1]. La práctica de situar en un primer plano las figuras humanas de los protagonistas, a cierta distancia del volcán, haciendo un juego de contraluz, va ser repetida

¹²⁵ El cubrimiento de las ciudades fue consecuencia de la erupción del Vesubio en el año 79 d. C. El Proyecto de excavación fue patrocinado por Carlos III, entonces rey de Nápoles, poniendo al frente de las obras al militar Roque Joaquín de Alcubierre, descubridor de sus restos, cuya labor fue eclipsada por Winckelmann debido entre otras cosas a que este se quejaba de que el español solo buscaba objetos de valor, despreciando materiales menos relevantes, opinión que ha sido discutida. Véase Fernández Murga, F., *Carlos III y el descubrimiento de Herculano, Pompeya y Estabia*, Salamanca, 1989.

¹²⁶ Una biografía completa del pintor se encuentra en Émilie Beck Saiello, *Pierre-Jacques Volaire (1729 - 1799) dit le chevalier Volaire*, Arthena, Paris, 2010.



Fig. 4. Camillo De Vito. Erupción del Vesuvio, 1794. Nápoles, colección privada.



Fig. 5. Camillo de Vito. Vesubio, 1822. Gouache, colección privada.



Fig. 6. Pietro Fabris (1768-1778), Grabado iluminado a mano para el estudio de William Douglas Hamilton (1731-1803), *Campos Flégreos (Campos ardientes, nombre dado por los antiguos a la zona alrededor de Nápoles)*, 1779.

en cuadros similares de otros artistas como Jacob Philipp Hakert, *El Vesubio en erupción en 1774*; Michael Wutky, *Vesubio*, de 1779 [Figs. 2 y 3] y también Camillo de Vito, un artista menos conocido que cuenta con al menos una veintena de paisajes volcánicos. De él sabemos que trabajó entre 1794 y 1845 en las inmediaciones de Nápoles y las técnicas más usadas fueron la acuarela y el gouache. Entre las versiones más destacadas se encuentran *La Torre del Greco destruida en 1794*, *Erupción del 1 de enero de 1812*, tres versiones en 1820, las del 10 de noviembre de 1830, 1831, 1832, etc. [Fig. 4 y 5].

William Douglas Hamilton (1731-1803) fue embajador inglés en Nápoles, lo que aprovechó para realizar varios estudios del Vesubio entre 1764 y 1800 que fueron publicados en diversos libros que ilustró Pietro Fabris, como *Observaciones sobre el Vesubio, el Etna y otros volcanes* (1772) o *Campos Flégreos (Campos ardientes, nombre dado por los antiguos a la zona alrededor de Nápoles)*¹²⁷ [Fig. 6].

Abraham Pether nacido en Chicheterin en 1756. Fue un pintor alabado por la calidad de sus cuadros donde aparecía la luna y los reflejos de su luz, pero antes de dedicarse a la pintura se había estudiado música y se había empleado en la construcción de aparatos científicos como telescopios, microscopios, bombas de aire, instrumentos eléctricos, etc.¹²⁸ Entre sus cuadros de volcanes, es interesante su versión de la erupción del Vesubio pintada en 1810, donde un río de lava descende la montaña y los focos de iluminación se hallan tanto en la cúspide del volcán, como en una esplendorosa luz de luna llena [Fig. 7]. Su hijo Henry Pether siguió sus pasos,

¹²⁷ Beck, 2008: 76-85. La escritora Susan Sontag (1933-2004) dedicó una novela al volcán centrada en un triángulo amoroso compuesto por William Hamilton, su esposa y el almirante Horacio Nelson, reconocido por sus batallas y sobre todo por la obtención de la victoria en la de Trafalgar.

¹²⁸ *Bryan's Dictionary of Painters and Engravers*



Fig. 7. Abraham Pether *The Eruption of Vesuvius.*, 1810. Museo Nelson-Atkins, Kansas City, Missouri, USA.



Fig. 8. Pierre-Henri de Valenciennes (1750-1819) *Erupción del Vesubio el 24 de agosto del año 79*, 1813. Musée des Augustins Toulouse.



Fig. 9. Karl Pavlovich Bryullov (1799-1852), *Los últimos días de Pompeya*, 1833. Museo Estatal Ruso. San Petersburgo.



Fig. 10. Hector Leroux (1829-1900), *Herculano, 23 agosto 79*, 1881. Museo de Orsay.

realizando vistas parecidas con una técnica aún más depurada si cabe, por lo que fueron llamados la familia de los *Moolight Pether*.

En 1813, pintó Pierre-Henri de Valenciennes su *Erupción del Vesubio el 24 de agosto del año 79*, cuadro que hoy se puede ver en el Museo Agustino de Toulouse, en este caso centrado en una recreación histórica donde el artista dramatizó la muerte de Plinio el Viejo que, por acercarse demasiado al volcán, murió afixado por el humo [Fig.8]. Esta variante histórica será recurrente en la pintura, y no es para menos, si se leen las conmovedoras cartas en las que Plinio el Joven relata a Tácito el fallecimiento de su tío y cómo fueron los días en los que el volcán rugió. El cataclismo hubo de ser total cuando “una negra y horrible nube, rasgada por torcidas y vibrantes sacudidas de fuego, se abría en largas grietas de fuego, que semejaban relámpagos, pero eran mayores”¹²⁹. A lo largo del siglo vamos a encontrar por tanto una serie de pintores que tratan el tema de forma similar. Junto al ya citado Valenciennes, tenemos que sumar a Karl Pavlovich Bryullov y a Hector Leroux [Figs. 8, 9 y 10].

Wright of Derby y William Turner también realizaron versiones muy diferentes del tema: en el primero reinan las tonalidades suaves, donde los colores interactúan de manera sutil y el volcán arroja un fuego que no quema; sin embargo, en la pintura de Turner el volcán se presenta como chispeante, como devastadores fuegos artificiales, distinguiéndose notablemente del resto de sus colegas [Figs. 11 y 12]. Turner realizó varias pinturas de volcanes e incluso estaba al tanto de fenómenos geológicos que apuntaba en su libreta. En 1815 expuso el lienzo *La erupción de la montaña de Souffrier* [Fig. 13]. Dos años después, la editorial *WB Cooke* le encargó dos acuarelas del Vesubio, una en reposo y otra en erupción, pero Turner no fue a Italia hasta 1819, por tanto, esa pintura fechada en 1817 pudo ser

¹²⁹ Plinio el Joven, VI: 20.

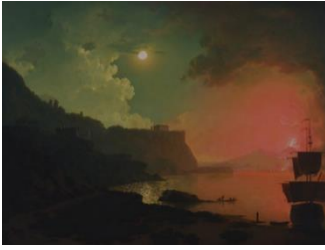


Fig. 11. Joseph Wright of Derby, (1834-1797). El Vesubio desde el Posillipo (Nápoles), 1788. Centro de Arte Británico de Yale.



Fig. 12. Joseph Mallord William Turner (1775-1851). Erupción del Souffrier, Isla de Monserrat (Mar Caribe), 1815.



Fig. 13. Joseph Mallord William Turner (1775-1851). Erupción del Vesubio, 1817. Centro de Arte Británico de Yale.

copia de un dibujo del pintor James Hakewill, según cuenta Gillian Forrester¹³⁰.

Por aquellas fechas se registraron importantes erupciones, como la del Tambora, la mayor de la que se tenga constancia de los últimos 2000 años. Fue una erupción que afectó no solo al lugar donde se produjo, allá por las islas menores de La Sonda, en Indonesia, sino que sus gases y cenizas tuvieron efectos a nivel terráqueo. En 1815 se dio una “niebla seca” y al año siguiente se lo conoció como “año sin verano” o “año de la pobreza”, que hizo bajar las temperaturas globales afectando incluso a la agricultura desde el sur de China, el norte de Europa al nordeste de América del Norte¹³¹. Ese mismo año Lord Byron cambió su residencia a Suiza, donde se resguardó del frío con Mary Shelly y John William Polidori. En aquel lugar, donde nació la novela del Dr. Frankenstein, Byron compuso el poema *Darkness*, inspirado directamente de las consecuencias de un fenómeno que entonces no se conocía mucho y que fue la erupción del Tambora, pues nadie podía imaginar que después de tres meses de su estallido, nubes de cenizas recorrieran las regiones septentrionales del globo, dando lugar a cielos de colorido especial en una atmósfera captada por los lienzos de Turner o Constable.

¹³⁰ Yale Center for British Art. En : <https://collections.britishart.yale.edu/vufind/Record/1669739>

¹³¹ Gates, 2007: 252

Darkness

Lord Byron (1788-1824)

Tuve un sueño, que no era del todo un sueño.
El brillante sol se apagaba, y los astros
vagaban diluyéndose en el espacio eterno,
sin rayos, sin senderos, y la helada tierra
oscilaba ciega y oscureciéndose en el aire sin luna;
la mañana llegó, y se fue, y llegó, y no trajo
consigo el día,
Y los hombres olvidaron sus pasiones ante el terror
de esta desolación; y todos los corazones
se helaron en una plegaria egoísta por luz;
y vivieron junto a hogueras —y los tronos,
los palacios de los reyes coronados— las chozas,
los hogares de todas las cosas que habitaban,
fueron quemadas en las fogatas; las ciudades se consumieron,
Y los hombres se reunieron en torno
a sus ardientes refugios
para verse nuevamente las caras unos a otros;
Felices eran aquellos que vivían dentro del ojo
de los volcanes, y su antorcha montañosa:
Una temerosa esperanza era todo lo que el mundo contenía;
Se encendió fuego a los bosques - pero hora tras hora
Fueron cayendo y apagándose —y los crujientes troncos
se extinguieron con un estrépito—
y todo fue negro.

Las frentes de los hombres, a la luz sin esperanza,
tenían un aspecto no terreno, cuando de pronto
los haces caían sobre ellos; algunos se tendían
y escondían sus ojos y lloraban; otros descansaban
sus barbillas en sus manos apretadas, y sonreían;
y otros iban rápido de aquí para allá, y alimentaban

sus pilas funerarias con combustible,
y miraban hacia arriba
con loca inquietud al sordo cielo,
El sudario de un mundo pasado; y entonces otra vez
con maldiciones se arrojaban sobre el polvo,
y rechinaban sus dientes y aullaban; las aves silvestres chillaban,
y, aterrorizadas, revoloteaban sobre el suelo,
y agitaban sus inútiles alas; los brutos más salvajes
venían dóciles y trémulos; y las víboras se arrastraron
y se enroscaron entre la multitud,
siseando, pero sin picar —y fueron muertas para ser alimento:
y la Guerra, que por un momento se había ido,
se sació otra vez—; una comida se compraba
con sangre, y cada uno se hartó, resentido y solo
atiborrándose en la penumbra: no quedaba amor;
toda la tierra era un solo pensamiento
y ese era la muerte,
Inmediata y sin gloria; y el dolor agudo
del hambre se instaló en todas las entrañas —hombres
morían—, y sus huesos no tenían tumba,
y tampoco su carne;
el magro por el magro fue devorado,
y aún los perros asaltaron a sus amos,
todos salvo uno,
Y aquel fue fiel a un cadáver, y mantuvo
a raya a las aves y las bestias y los débiles hombres,
hasta que el hambre se apoderó de ellos, o los muertos que caían
tentaron sus delgadas quijadas; él no se
buscó comida,
Sino que con un gemido piadoso y perpetuo
y un corto grito desolado, lamiendo la mano
que no respondió con una caricia —murió.

De a poco la multitud fue muriendo de hambre;

pero dos
de una ciudad enorme sobrevivieron,
y eran enemigos; se encontraron junto
a las agonizantes brasas de un altar
donde se había apilado una masa de cosas santas
para un fin impío; hurgaron,
y temblando revolvieron con sus manos delgadas y esqueléticas
en las débiles cenizas, y sus débiles alientos
soplaron por un poco de vida, e hicieron una llama
que era una burla; entonces levantaron
sus ojos al verla palidecer, y observaron
el aspecto del otro —miraron, y gritaron, y murieron—
De su propio espanto mutuo murieron,
sin saber quién era aquel sobre cuya frente
la hambruna había escrito Enemigo.
El mundo estaba vacío,
lo populoso y lo poderoso —era una masa,
sin estaciones, sin hierba, sin árboles, sin hombres, sin vida -
una masa de muerte— un caos de dura arcilla.

Los ríos, lagos, y océanos estaban quietos,
y nada se movía en sus silenciosos abismos;
las naves sin marinos yacían pudriéndose en el mar,
y sus mástiles bajaban poco a poco; cuando caían
dormían en el abismo sin un vaivén -
Las olas estaban muertas; las mareas estaban en sus tumbas,
Antes ya había expirado su señora la luna;
Los vientos se marchitaron en el aire estancado,
Y las nubes perecieron; la Oscuridad no necesitaba
De su ayuda. Ella era el universo.



Fig. 14. Johan Christian Claussen Dahl (1788–1857). Vesubio en erupción, 1823. Asbjorn R. Lunde Collection, New York.



Fig. 15. Johan Christian Claussen Dahl (1788–1857). Erupción del Vesubio, 1826. Museo Estatal de Kunst, Copenhagen, Dinamarca.



Fig. 16. Gioacchino La Pira (1839-1870). Erupción del Vesubio del año 1839. Nápolés, colección privada.

Byron no fue el único escritor en dedicarle un canto a la erupción de un volcán. Entre los poemas más destacados de la época se encuentran los versos que Giacomo Leopardi (1798-1837) le dedicó en la obra *La Retama* (La Ginestra) escrito al final de su corta carrera.

De distinto modo abordó el tema volcánico Johan Christian Claussen Dahl, paisajista noruego nacido en Bergen en 1788. Sus cuadros son de una veracidad rigurosa, y fue considerado uno de los mayores representantes del romanticismo nórdico. De su pintura de 1823, el *Vesubio en erupción* [Fig. 14], podemos extraer aquellas ideas que recogen la pintura en este periodo a través del paisaje, a saber, que decir paisaje no es hablar de orografía, sino del alma humana, de sus inquietudes frente a la vida. De ahí que Rafael Argullol argumente que “La mente romántica está tan insaciablemente –y tan infructuosamente– anhelante de alcanzar la totalidad y la unicidad que erige al espíritu de la Naturaleza en el genuino representante estético de su ansia”¹³². Con esta definición se explica el carácter todista que tienen muchas obras de este periodo, donde en un mismo lienzo se hallan cielos llenos de espectaculares nubes, volcanes, el mar, las rocas, así como una gran variedad de tonalidades lumínicas que crean un microcosmos que representa la complejidad del ser.

La literatura también acompañó todas estas imágenes sublimes en la novela de Edward George Bulwer-Lytton (1803-1873), “*The last days of Pompeii*” de notable influencia posterior¹³³.

¹³² Argullol, 2000: 46

¹³³ En 1858 la novela fue adaptada a la ópera bajo el nombre de *Jone, ossia L'ultimo giorno di Pompei*, dirigida por el compositor Enrico Petrella. La escritora rusa Yelizaveta Vasilievna Salias de Tournemir bajo el pseudónimo de Eugenia Tur publicó años más tarde (1883) una novela con el mismo nombre. El argumento ha sido en repetidas ocasiones llevado también al cine: *Los últimos días de Pompeya* (*Gli ultimi giorni di Pompeii*) o *La destrucción de Pompeya*, 1908, cortometraje de Luigi Maggi; *Los últimos días de Pompeya* (*The Last Days of Pompeii*), 1935 película dirigida por Ernests B. Schoedsack y Merian C. Cooper;



Fig. 17. Gioacchino La Pira (1839-1870). Colección privada.



Fig. 18. Gioacchino La Pira (1839-1870). *Vesubio de noche*, 1865. Colección privada.



Fig. 19. Thomas Cole (1801-1848), *Expulsión. Luna y luz de fuego*, 1827. Museo Nacional Thyssen-Bornemisza.



Fig. 20. Thomas Cole (1801-1848). *El monte Etna desde Taormina*. 1843. Museo Wadsworth Atheneum, Hartford, Connecticut.

En Nápoles encontramos un foco importante de artistas dedicados a esta temática de los que carecemos apenas de información. Tal es el caso de Gioacchino La Pira, que introduce además interesantes visiones dotadas de realismo al llenar los cielos de extrañas nubes de cenizas [Fig. 16-18].

En Estados Unidos, algunos componentes de la Escuela del Hudson representaron estos fuegos procedentes de la tierra. Thomas Cole, buen representante del todismo romántico que hemos comentado, realizó *Expulsión. Luna y luz de fuego* en 1827, una representación alegórica del paisaje americano como edén realizada cuando el pintor visitó las Montañas Blancas en New Hampshire. Años después, Cole retomaría el tema en *El monte Etna desde Taormina*, 1843 [Figs. 19-20].

Frederic Edwin Church, quizás el más dotado técnicamente de la escuela del Hudson, con unos paisajes de factura impecable, pintó *El Cotopaxien* en 1862, volcán situado en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, en la República de Ecuador. Es un volcán que ha entrado en erupción más de 50 veces desde 1738, siendo la más poderosa la de 1877¹³⁴. En la pintura de Church no hay erupción de lava, pero sí una actividad manifiesta en abundantes nubes de ceniza [Fig. 21]. Otro componente de esa escuela fue Albert Bierstadt, estadounidense de origen alemán, criado en New Bedford, Massachusetts, paisajista y viajero. Fueron muy reconocidas sus pinturas de las Montañas Rocosas; de su paisaje volcánico, obra desaparecida, ha quedado una copia litográfica de J. Jehenne titulada *El monte Vesubio a media noche del año 1869* [Fig. 22].

Los últimos días de Pompeya (*The Last Days of Pompeii*), 1959 largometraje de Mario Bonnard; *Los últimos días de Pompeya* (serie), de 1984 dirigida por Peter R. Hunt, etc.

¹³⁴ Gates, 2007: 58



Fig. 21. Frederic Edwin Church (1829-1900), *El Cotopaxien* en 1862. Instituto de Arte de Detroit.



Fig. 22. Monte Vesuvio de noche. Albert Bierstadt. 1869. Museo de Arte de Cleveland.



Fig. 23. William Hodges (1744-1797). Interior del cráter Mauna Loa, Hawaii 1772. Museo y Galleria artística de Brighton and Hove, Sussex, Inglaterra.



Fig. 24. Titian Ramsey Peale (1799-1885). Ilustración para una expedición a los Mares del Sur en 1838-1842. Volcán Kilauea de noche, 1842.

Asimismo, tiene relevancia en esta misma temática la llamada Escuela de los Volcanes de Hawai (*Hawaii's Volcano School*) que se puede rastrear desde finales del XVIII con la aparición de la figura de William Hodges y su cuadro *Interior del cráter Mauna Loa, Hawaii 1772* [Fig. 23]. Se puede continuar con la expedición de Titian Ramsey Peale a los Mares del Sur en 1838-42 [Fig. 24], aunque el grueso del grupo fueron una serie de artistas foráneos que pintaron los volcanes de las islas Hawai a finales del siglo XIX. Allí se dieron cita artistas como William Pinkey Toler, Charles Furneaux, Jules Tavernier, Howard Hitchcock, Ernest William Christmas, Eduardo Lefevre Scovell, Ogura Yonesuke Itho, Ambrose Mc Carthy Patterson, entre otros. Nótese el acercamiento al fenómeno volcánico, pues estos pintores fueron reconocidos por situar sus caballetes junto a coladas de lava y esta es quizás la diferencia más clara si los comparamos con los artistas de principios de siglo. Deja también de haber una excusa alegórica, histórica o de otra índole, para dar paso a una realidad de la actividad volcánica, y, por otro lado, la técnica de pincelada suelta se corresponde a un realismo de carácter impresionista propio de la época. Ese acercamiento a pie de lava del que hablábamos tiene su explicación en las características del volcán mismo, pues sabemos que el Kilauea, siendo el volcán de mayores dimensiones de las islas, expulsa su magma sin explosiones, de manera suave, lo que permitió a los pintores y vulcanólogos estudiar el fenómeno de forma más cercana [Figs. 25-31].

Al concluir el siglo XIX, una visión más moderna donde se reconocen las calles, los edificios y sus gentes, se debe al alemán Oswald Achenbach, que pintó un cuadro del Vesubio en 1890 con gran nitidez, y en el que, al igual que en toda su obra, hay una gran combinación de elementos, debido a que son lienzos realistas con una perspectiva antropológica en la que la naturaleza está en conexión siempre con lo humano [Fig. 32].



Fig. 25. William Pinkney Toler (1826-1899). Volcan Kilauea, 1860's. Colección privada.



Fig. 26. Howard Hitchcock (1861-1943). *Halemaumau Crater, Kilauea Volcano*, 1889. Lyman House Memorial Museum.



Fig. 27. Eduardo Lefebvre Scovell (1864-1918). Kilauea, 1890. Colección privada.



Fig. 28. Charles Furneaux (1835-1913) *Volcán Kilauea'*, 1884. Museo de Arte de Honolulu.



Fig. 29. Charles Furneaux (1835-1913).
Hombre ante la lava de un volcán, 1889.
Archivo del Parke Nacional de Hawaii.



Fig. 30. Ambrose Mc Carthy Patterson (1877-
1966). Monte Kilauea, 1917. Museo de Arte de
Honolulu.



Fig. 31. Ernst William Christmas (1863-1918).
La caldera del Kilauea, 1918. Colección
privada.



Fig. 32. Oswald Achenbach (1827-
1905). Nápoles, erupción del
Vesubio en 1872, 1890. Colección
privada.



Auroras polares: la electricidad del cielo

Estudios de auroras polares en la historia

Ya en el Antiguo Testamento se hallan referencias a las auroras polares que datan del siglo VI a C. Los griegos, por otra parte, estudiaron el fenómeno desde Anaxímenes hasta Aristóteles y se las consideró un meteoro (Bertholon hace un recorrido histórico en este sentido). La siguiente referencia en el tiempo es de Gregorio de Tours en el siglo VI d.C. y en líneas generales durante la Edad Media y el Renacimiento escasea la información al respecto. Una de las primeras representaciones gráficas, o la primera, data de 1570. Se trata de un grabado de la ciudad de Kuttemberg, en Bohemia. La aurora polar se ha representado de forma curiosa, con una serie de velas sobre las nubes [Fig. 1].



Fig. 1. Primera representación de una aurora polar. Grabado de la ciudad de Kuttemberg, en Bohemia, 1570. Biblioteca Crawford, Real Observatorio de Edimburgo

Descartes en 1621 reavivó el debate interesándose por este fenómeno y, a continuación, fue Galileo quien acuñó el término “Aurora Borealis”¹³⁵. Durante el siglo XVIII se inicia un periodo muy interesante debido a la intensificación de la actividad científica y a la repetición del fenómeno en la época comprendida entre 1716 y 1790. En ese primer año, el siete de marzo, a raíz de la visión de una gran aurora, Edmund Halley relacionó las auroras boreales con el magnetismo y sugirió que podían deberse a “escapes de la materia luminosa del interior de la tierra”¹³⁶. Del siglo XVIII datan también los estudios escritos y los gráficos del ruso de Mijaíl V. Lomonósov. A raíz de aquí fueron importantes las aportaciones de D’Ortous de

¹³⁵ Bertholon comenta que las auroras se ven por igual en los dos polos, pero el hecho de que se les llame boreales es porque los viajeros tienden a ir a las regiones nórdicas antes que a zonas australes.

¹³⁶ Aragonès y Ordaz, 2010: 46

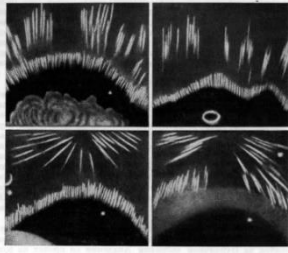


Fig. 2. Dibujo de Mijaíl V. Lomonósov (1711-1765) de una serie de auroras boreales en 1753.

Mairan, que inicia un tratado que sirve de base a posteriores estudios, como el catálogo razonado de Celsius que es reafirmado por Höter en 1757. Unos años antes, en 1753, se había producido una noticia importante y es que el danés Pontoppidan había llegado a la conclusión de las auroras boreales eran un fenómeno eléctrico¹³⁷. Dos años más tarde, el propio Mijaíl Lomonósov escribiría una serie de odas entre las que destaca *La meditación de la grandeza de Dios en ocasión de una aurora boreal*, además de realizar una serie de dibujos donde se representa el desarrollo de las mismas [Fig.2]:

En la segunda mitad del siglo especularon sobre las auroras polares hombres como el abad Richard, 1771; Aimé Henri Paulian, 1781; el abab Bertholon, 1787 y L. Cotte, 1788; y se llega a la mitad de la siguiente centuria con la misma opinión. Si atendemos a Humboldt, hacía “más de 128 años, Halley sospechaba que las auroras boreales podrían ser muy bien simples fenómenos magnéticos: hoy esta vaga sospecha ha adquirido el valor de la certidumbre experimental, después que el brillante descubrimiento de Faraday nos ha hecho ver que la luz puede producirse por la sola acción de las fuerzas magnéticas”¹³⁸.

A finales del siglo XVIII y XIX las auroras polares tuvieron otros nombres comunes tales como 'abismo', 'lanzas', 'cabelleras', 'barbas', 'cabras', 'hachas', 'antorchas', 'lámparas', 'resplandor' e 'incendio del cielo'¹³⁹. Y es que su visión formaba parte del ilusionismo o elemento fantasmagórico: “allá en medio de las

¹³⁷ Tan solo un año antes, en *Gentleman's Magazine* apareció la noticia de la visión de una aurora boreal en las costas de Stavanger, al sur de Noruega. Se pensó que había sido provocada por el aire producido a causa de un terremoto, el cual había afectado a la atmosfera, más sensible, del polo. *Gentleman's Magazine*. Dic. 1752. Pp. 274-275.

¹³⁸ Humboldt, 1845. Vol. II, 29

¹³⁹ Bertholon. 1833. Vol. II, 129

tinieblas de la noche descubre como unos surtidores de luz ó mangas de cohetes, que precipitándose como de una fuente copiosa se esparcen rápidamente por los cielos, y ofrecen á la vista fuegos de mil colores diferentes que se agitan en todas direcciones”¹⁴⁰. Bertholon desmintió que la aurora fuera producida por “efervescencias químicas”, ni se debiera a “los yelos y nieves”¹⁴¹. Para él, más bien se trataba de un “fuego eléctrico, según sus diferentes grados [de densidad], parece blanco, rojo, amarillo, etc.”¹⁴². Además, en su estudio *De los meteoros* explicaba cómo la electricidad se dirige hacia las regiones polares por “razón de la virtud centrífuga”¹⁴³, ya que pensaba que el hielo o agua en estado de congelación “es muy eléctrico”¹⁴⁴. Comentaba que “el rocío pues, el sereno, las nieblas, las lluvias y los vapores, son los medios sencillos de que se sirve la naturaleza para la circulación del fluido eléctrico de la atmósfera á la tierra, y de esta á la atmósfera”¹⁴⁵. Para Bertholon muchas cuestiones tienen que ver con el equilibrio de la tierra y “si fuese necesario señalar una causa primera de la electricidad de la atmósfera, no nos costaría gran trabajo, pues la hallaríamos fácilmente en la naturaleza misma de las cosas”¹⁴⁶.

Durante el siglo XIX hubo al menos 622 auroras boreales. El fenómeno fue estudiado por habitantes cercanos a los polos como Jean Baptiste Biot, que descartara en 1827 que la aurora fuese luz reflejada. Hay que unir a esto que la época fue rica en expedicionarios que actuaron como observadores: en el viaje de Christofer Hansteen a Siberia occidental en 1829-30, relacionaron definitivamente la aurora boreal con el campo magnético terrestre. Personas como Anders Jonas Ångström y posteriormente Carrington

¹⁴⁰ Bertholon. 1833. Vol. I, 2

¹⁴¹ Bertholon. 1833. Vol. II, 146

¹⁴² Bertholon. 1833. Vol. II, 150

¹⁴³ Bertholon. 1833. Vol. II, 151

¹⁴⁴ Bertholon. 1833. Vol. II, 152

¹⁴⁵ Bertholon. 1833. Vol. II, 187

¹⁴⁶ Bertholon. 1833. Vol. II, 288

y Tromholt, vincularon el fenómeno a la *actividad del sol*¹⁴⁷. En 1881 Hermann Fritz realiza un catálogo razonado de auroras boreales, aún de referencia, y Birkieland “propuso que las partículas solares con carga eléctrica llegaban al campo magnético terrestre a la velocidad de la luz y eran transportadas por las líneas de fuerza hacia los polos, y lo comprobó en el laboratorio con un aparato especial”¹⁴⁸. Ese aparato ya llevaba tiempo inventado, pues Bertholon describe en su obra que lo usaban en los laboratorios:

Sea R, figura 14.^a, un recipiente de máquina neumática, cuyo cuello esté armado de una virola V, de un tubo de cuero G, y de tina varilla de cobre que atraviesa dicho tubo y el recipiente. Supongamos que dicha varilla se enrosque por su extremo inferior á una pequeña tuerca E, que está en medio de una especie de media luna de metal, cuya orilla interior tiene puntas angulares j y que además se coloca sobre la máquina neumática el segmento circular SS, bien sea enroscándole al pezón de la máquina, ó bien que descansa sobre dos pies: dicho segmento circular tiene en sus orillas una especie de dientes (5 puntas angulares, que corresponden á las de la media luna. Colocado así todo sobre la platina de la máquina neumática, y hecho el vacío, luego que se electriza el extremo de la varilla de cobre que pasa por el tubo de cuero, se ve el interior del recipiente lleno de una hermosa luz¹⁴⁹.

Al finalizar el siglo, en 1897, fue relevante el estudio de Alfred Angot, que recopiló los conocimientos anteriores. En estas fechas Angot expuso distintas teorías acerca de la aurora boreal: la teoría cósmica, la teoría óptica, la teoría magnética y, la que cobra para él mayor relevancia, la teoría eléctrica. Sobre esta opinaba que el primero en relacionar la electricidad con las auroras boreales fue el físico Canton en 1753, que vio “la estrecha analogía que ofrecen las auroras con la luz de las descargas eléctricas producidas en aire muy

¹⁴⁷ Aragonès y Ordaz, 2010: 47

¹⁴⁸ Aragonès y Ordaz, 2010, 47

¹⁴⁹ Bertholon, 1833. Vol. II, 173-174

enrarecido¹⁵⁰”. Para él, el fenómeno era producido por las tormentas en los círculos polares. Esta teoría fue aceptada por otros como Priestley, Eberhard, Frisi, Pontoppidan, Franklin y Fisher, que en 1834 piensan que las “las auroras son un fenómeno de descarga eléctrica debido a la electrización positiva de la atmósfera”¹⁵¹ y son producidas “en el momento en que el equilibrio eléctrico se restablece entre la atmósfera y la tierra, por medio de partículas de hielo, que son conductores imperfectos que flotan en el aire, y sirven para bajar a tierra la electricidad de las regiones superiores de la atmósfera”¹⁵². Esta idea del equilibrio la recoge de más de un siglo atrás pues vemos que en Bertholon es una palabra muy usada y es lo que justifica la electricidad:

las experiencias de Mari-la-ville, SanGerman, Montmorenci, del observatorio de Peterburgo, de Londres y de Turin, hechas por los Daibart, Lemonier, Bertier, Cassini, Nollet, Richman, Canton, Beccaria, etc, son conocidos de todos y demuestran claramente la realidad de la electricidad que reina constantemente en el aire. Mas de esta electricidad superabundante de la atmósfera (cualquiera que sea su causa), se sigue necesariamente una erupción espontánea, un restablecimiento del equilibrio, una división del exceso de fluido que se dirigirá á la tierra ó á las nubes, segun que unas ú otras se hallen menos electrizadas; lo cual no puede verificarse sin producir un viento sensible mas ó menos fuerte á proporción del exceso de fluido eléctrico, segun hemos visto en los experimentos...¹⁵³

De la misma opinión es Humboldt pues “la aparición de la aurora boreal es el acto que pone fin á una tempestad magnética, así como en las tempestades eléctricas otro fenómeno luminoso, el relámpago, anuncia que el equilibrio momentáneamente alterado en la distribución de la electricidad, llega al cabo á restablecerse”¹⁵⁴.

¹⁵⁰ Angot, 1897: 158

¹⁵¹ *Ibíd.*

¹⁵² *Ibíd.*

¹⁵³ Bertholon. 1833. Vol. II, 287

¹⁵⁴ Humboldt. 1845. Vol. II, 29.

A continuación, A. de la Rive sostuvo que las auroras eran producidas por la electricidad positiva en la parte alta de la atmósfera y que los vientos alisios la empujaban hasta los polos. El arrastre de toda esa electricidad hacía que cayera en aquellas regiones en forma de auroras. Auguste De la Rive, cuenta Angot, creó un aparato en 1862 que producía el mismo efecto que una aurora boreal; la experimentación la continuó y la mejoró Lemstroem al unir una máquina de Holtz a unos tubos Geissler, que fue el antecesor del tubo de neón. Con Edlund la explicación de la unión se hace más clara ya que intuyó que la tierra actuaba como un globo cerrado, donde las partículas desde el Ecuador eran atraídas hacia los polos, ya que estos actuaban como enormes imanes. Finalmente, la teoría de Edlund daba explicación satisfactoria a las cuestiones que en la época se planteaban: la dirección de los rayos, la “existencia, la forma y la posición de la zona de máxima frecuencia” y la diferencia geográfica que existía entre el polo magnético y la consumación de la aurora boreal la cual actuaba en función de la *densidad* eléctrica. Para lo cual había que tener en cuenta parámetros como la resistencia del aire.

J. Unterweger tuvo otras ocurrencias al abordar nuevos elementos como el éter. Según sus explicaciones, el éter que rodeaba la tierra era un conductor de la electricidad positiva y a su vez era algo dinámico con intensidades variadas, afectado por la luz y el calor, en distintos puntos del globo atendiendo a dos razones: por un lado, a la imperfección circular de la tierra y, por otro, a cómo le afectaban los rayos solares debido a la elipse que conformaba su giro de traslación y rotación. De esta manera, Unterweger calculó que la atmósfera en el hemisferio norte estaba eléctricamente más cargada en septiembre y menos cargada en marzo. Lo importante entre estas

teorías es que se había establecido una nueva relación al incluir al sol como posible agente que influía en las auroras boreales.

Lefevre ofrece una descripción de unos viajeros, y comenta en 1882 que el doctor Tromholt vio una aurora en Koutokeino: “las auroras boreales van acompañadas generalmente de una desviación de una aguja imantada y de verdaderas tempestades magnéticas que producen en las líneas telegráficas corrientes de inducción muy intensas”¹⁵⁵. Y a continuación subraya que “el origen de estos fenómenos es casi desconocido. Débense ciertamente a descargas que tienen lugar en una atmósfera de aire enrarecido, a semejanza de las que se obtiene en los tubos de Geissler”¹⁵⁶. Y según Platé pueden atribuirse las auroras boreales “a la difusión en las capas superiores de la atmósfera, alrededor de los polos magnéticos, de la electricidad positiva que emana de las mismas regiones polares”¹⁵⁷.

“Hoy -como definen Valls y Gargallo- sabemos que se producen en la alta atmósfera como resultado de la excitación de los átomos de oxígeno y nitrógeno por electrones acelerados en condiciones de alteración de la magnetosfera. Dichas perturbaciones tienen su origen en las fluctuaciones de la actividad solar, cuya manifestación más visible son las manchas oscuras que aparecen y desaparecen aproximadamente cada 11 años¹⁵⁸”.

En España la primera aurora de la que hay constancia en el XIX se avistó en Lérida, parte de la Tramontana, el 7 de enero a las siete y media de la tarde, de la cual Rico Sinobas comenta que fue un “fenómeno luminoso como una faja blanca y estrecha, de la que se desploma un cordón, y más debajo de aquella se manifiesta como un nudo de rayos é irradiaciones”¹⁵⁹ que duró una hora y se pudo ver en

¹⁵⁵ Lefevre.1896: 96

¹⁵⁶ *Ibíd.*

¹⁵⁷ *Ibíd.*

¹⁵⁸ Aragonès y Ordaz, 2010: 45

¹⁵⁹ Rico, 1855: 82-83.

otras partes del norte de Europa. Este fenómeno se repitió en distintas ocasiones en toda la Península Ibérica, como recogió Sinobas que pudo presenciarse en Valladolid en 1836 y 1837, Barcelona y Sevilla en 1839, Valencia en 1845, San Fernando en 1847, etc., siendo de especial relevancia la aurora de 1848 que se vio en muchos puntos de España, y en distintos días, La Coruña, Cartagena, Castilla, etc.

La representación de auroras polares



Fig. 3. Francois-Auguste Biard (1799-1882) *Península de las Tumbas en la Bahía de Magdalena, en Spitsbergen (Svalbard)*, 1840. Museo del Louvre.

Uno de los primeros pintores europeos en transitar entre las poblaciones indias americanas, Francois-Auguste Biard, realizó entre sus obras románticas un paisaje dramático de la *Península de las Tumbas en la Bahía de Magdalena*, en Spitsbergen (Svalbard), protagonizado por una aurora boreal blanca hacia 1840. Biard fue un viajero infatigable y comprometido, realizó óleos de migrantes en barcos: blancos, indios, negros, etc. Pintó las regiones más remotas del planeta, retratando a nativos polares o la lucha con osos y pitando auroras boreales. En el lienzo de la Bahía de Magdalena, representó una serie de cadáveres y a un hombre sentado cercano a la muerte en mitad de un paisaje polar. Al fondo, la luz blanquecina y misteriosa de la aurora cae sobre las montañas [Fig. 3]. Aunque la expedición que realizó Biar fue exitosa, libre de tragedia, el cuadro pudo estar inspirado en otras expediciones con menos suerte, como la de los buques *HMS Erebus* y el *Terror* en 1845, en las que fallecieron todos sus tripulantes, unos 135, por diferentes causas, que van desde las alimentarias a las adversidades climáticas.



Fig. 4. Peder Balke (1804-1887). Bocetos para la representación de la aurora boreal. Ca. 1847. Museo del Louvre.



Fig. 5. Peder Balke, *Aurora boreal sobre cuatro hombres en un bote*, 1887. Museo del Louvre.

Entre la marinería de las expediciones fue habitual la presencia de pintores que documentaban de forma gráfica los acontecimientos del viaje. En este sentido, el noruego Peder Balke, admirador de Friedrich, recorrió en 1832 al ártico, desde Trondheim hasta Vadsø, en un viaje que marcaría toda su obra posterior. Está considerado en la actualidad un precedente del movimiento modernista por el uso temprano de un estilo refinado próximo a lo abstracto¹⁶⁰. El rey Louise Philip de Francia le encargó una serie de paisajes que quedaron suspendidos por la revolución de 1848, por lo que solo ha quedado constancia de una veintena de bocetos, pertenecientes hoy al museo del Louvre y un lienzo realizado tiempo después que lleva por título *Aurora boreal sobre cuatro hombres en un bote* [Figs. 4 y 5].

Un caso similar lo hallamos en la figura del estadounidense Frederic Edwin Church, ligado a la Escuela del Hudson, quien motivado por las exploraciones de Humboldt pintó en las regiones extremas del planeta una aurora boreal de tonos naranjas y verdes reflejados en el hielo, obra que se sitúa en una línea paisajista de primer orden, a la vez que representa el espíritu explorador de una pintura propiamente americana. Esta serie de artistas-exploradores pertenecen a un grupo para el que las representaciones poseían un sentido científico-artístico, representaciones que se vieron notablemente afectadas con la llegada de la fotografía. A pesar de ello, el público podía reconocer y admirar en los cuadros de Church especies concretas de pájaros, flores o rocas. Fue un artista que recorrió Estados Unidos, Colombia, Ecuador, Jamaica, Labrador, Terranova y México con su utillaje pictórico para imitar la naturaleza

¹⁶⁰ Ljøgodt, Knut. Director de Nordnorsk Kunstmuseun para la exposición de Peder Balke celebrada en la National Gallery de Londres del 11 de Noviembre de 2015 al 12 de abril de 2015. En: <https://uit.no/Content/386360/PRESS%20BALKE%20-%20INTERNATIONAL%20uts.pdf>

a *Plein air*. Es el único artista que ha pintado estos tres fenómenos que analizamos, del rayo, el volcán y las auroras boreales con una factura impecable. Conoció perfectamente la obra de Humboldt, *Cosmos*, y por ello estableció que en las montañas de Sudamérica la naturaleza ofrecía un punto de observación donde se daban cita todos los elementos naturales, “terrestres y celestes”¹⁶¹.



Fig. 6. Frederic Edwin Church (1829-1900), *Aurora Borealis*. montañas de la isla Ellesmere, noreste de Canadá. 1865. Museo Smithsonian.

Por otra parte, se sabe que Isaac Israel Hayes realizó una expedición con una goleta llamada *Estados Unidos*¹⁶². En ese viaje realizó unos bocetos que servirían a Church para la obra titulada *Aurora Boreal*, acabada en 1865 [Fig. 6]. El lugar se corresponde con las montañas de la Isla Ellesmere, al noreste de Canadá. Al fondo de la pintura aparece un pico sombrío al que Hayes llamó el Pico de Church (*Church Peak*) en homenaje al pintor. A pesar de lo inhóspito del paisaje, algunos autores han querido ver en la pintura una representación de la victoria unionista contra los secesionistas en la Guerra Civil Americana, aportando diversos criterios para su justificación, como los ideales unionistas de Church, o la fecha de realización del cuadro, que fue ejecutado justamente tras el final de la guerra. En otros lienzos como *Our Banner in the Sky* de 1861, el autor relacionó claramente la bandera de los Estados Unidos con el paisaje. Lo que sin duda justifica la pintura es el hecho de que en 1864 hubo una vistosa aurora boreal y muchos nortños lo interpretaron como una señal divina de la proximidad de la victoria unionista, como finalmente ocurrió, por tanto, la aurora boreal de Church quedaría marcada por este hito histórico para el pueblo estadounidense¹⁶³.

¹⁶¹ <http://www.olana.org/frederic-churchs-art/>

¹⁶² Kelly, 1989: 63

¹⁶³ Kelly, 1989: 62



Fig. 7. Thomas Nast. (1840-1902), *Levantamiento del Norte*, 1867. Colección de caricaturas y dibujos animados de Caroline y Erwin Swann (Biblioteca del Congreso). EEUU.

Otra vinculación entre el paisaje boreal y la guerra la encontramos en la imagen del caricaturista Thomas Nast *Levantamiento del Norte* [Fig. 7]. En el lienzo aparecen soldados unionistas saludando a la figura de Colombia y al fondo, la imagen del capitolio insertado en una especie de aurora boreal en forma de cúpula cuyos reflejos tienen los colores de la bandera estadounidense. Thomas Nast, al igual que Gillray, estuvo comprometido con la causa del norte y a favor de la abolición de la esclavitud, y utilizó el dibujo como arma política para expresar sus ideales y el de otros muchos unionistas. La victoria tuvo como consecuencia inmediata la liberación de más de 4 millones de esclavos.



Fig. 8. Thomas Nast (1840-1902) retrato de Santa Claus publicado en la revista Harper's Weekly, 1881

La otra imagen donde el caricaturista Thomas Nast usa la aurora boreal es en su versión de Santa Claus (Sinterklaas en neerlandés), que en sus orígenes era Nicolás de Bari del siglo IV. [Fig. 8]. La historia de Santa Claus y su estética tal y como la conocemos hoy está precedida de la unión de varios factores. Por un lado, Washington Irving, en su *Historia de Nueva York*, sátira de los orígenes de la ciudad, alude a San Nicholas como el santo patrón de los primeros colonos holandeses que se asentaron en el estuario del río Hudson. Describe al personaje de San Nicholas como adalid, cuando uno de los protagonistas sueña cómo se extiende el humo de su pipa, como hecho indicativo y premonitorio del territorio que va a ser ocupado por los holandeses: la *Comunity Paw*. Narra también las virtudes del santo y cómo este cabalga sobre los tejados, etc¹⁶⁴. A raíz de esta historia, Clement Clarke Moore (1779 – 1863), en su poema *Una visita de San Nicolás* visionó de nuevo al santo y añadió de su cosecha nuevos elementos que fueron los que recogió Nast para sus dibujos y que han permanecido con nosotros hasta la actualidad como por ejemplo los renos. Sin embargo, el dar regalos a los niños y otros milagros conforman la leyenda de San Nicolás de Bari, obispo de la ciudad de Myra en el siglo IV d. C.

¹⁶⁴ Irving, 1873: 113

Una visita de San Nicolás¹⁶⁵

Era tarde en Nochebuena, nada en la casa se oía,
Hasta el ratón de alacena con su familia dormía.
De la repisa colgaban, medias en la chimenea,
San Nicolás, al llenarlas, tendría una gran tarea [...]

La luz de la luna llena se reflejaba en la escena
E iluminaba la nieve, como hace el sol con la arena.
Cuando yo vi ante mis ojos, de grata sorpresa llenos,
Un trineo en miniatura tirado por ocho renos [...]

Como las hojas ya secas que encuentran algún obstáculo
Se entrelazan con el viento en asombroso espectáculo,
Así subieron al techo, como en sus cursos volando,
En el trineo con juguetes a San Nicolás llevando.



Fig. 9. Étienne Léopold Trouvelot (1827-1895). Aurora Borealis, 1872. Colección Jay T., The Huntington.

En Estados Unidos, tierra que acogió a millones de inmigrantes, entre ellos a muchos franceses huidos de las guerras napoleónicas, tanto del primer Napoleón como de su saga familiar, encontramos a Étienne Léopold Trouvelot, quién emigró al nuevo mundo tras el golpe de estado de Luis Napoleón en 1851. Allí, aparte de introducir la *non grata* Polilla Gitana (*Lymantria dispar*), causante de incalculables daños en los bosques norteamericanos, se dedicó a la entomología, a la astronomía y también a convertirse en un ilustrador especialista en cuestiones científicas tales como auroras boreales, eclipses, planetas, meteoritos, etc. Su obra se incluye entre los diversos estudios, grabados y otros materiales que documentan estos

¹⁶⁵ Traducción de Juan A. Galán

fenómenos sin entrar en una pintura de caballete; línea que ya había empezado a experimentar Mijaíl V. Lomonósov [Fig. 9].

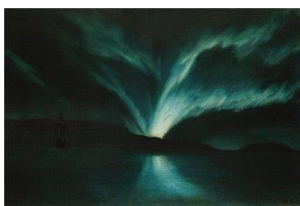


Fig. 10. William Bradford, "Lights of the Aurora," 1869. Museo Peabody, Essex, Inglaterra.



Fig. 11. Harald Moltke (1871-1960). 1899



Fig. 12. Harald Moltke (1871-1960). 1899

Otros pintores de origen estadounidense también se embarcaron en expediciones en busca de nuevos descubrimientos, en este caso pictóricos, como William Bradford, de Massachusetts. Bradford, financió seis expediciones al ártico entre 1861 y 1869, llevó consigo a los fotógrafos John L. Dunmore y George Critcherson, construyó un cuarto oscuro a bordo del barco para tener una imagen precisa de lo que luego el trasladaría a sus obras¹⁶⁶. De ahí nació una de las auroras boreales más bellas del panorama pictórico del momento [Fig. 10]. Como si de un volcán blanco e invertido se tratara, la aurora penetra en el oscuro horizonte terrestre, obteniendo una imagen misteriosa y contundente que no deja indiferente a ningún espectador¹⁶⁷.

El danés Herald Viggo Moltke realizó en el último año del siglo XIX una serie de 26 paisajes con aurora boreal. Lo hizo con motivo de una serie de expediciones iniciadas a raíz de que Hans Christian Ørsted (1777-1851) observara y relacionara las auroras y el geomagnetismo de la tierra [Figs. 11-15]. En 1880, siguiendo la estela de Ørsted, Sophus Tromholt aportó nuevas observaciones con ayuda del recién creado Instituto Meteorológico Danés. Se envió para la celebración del primer año polar internacional 1882/83 a Adam Paulsen a una serie de expediciones por Dinamarca, Islandia, Groenlandia y Finlandia entre las que se incluyó al pintor Herald Moltke¹⁶⁸. En concreto, el artista fue en 1899 a un viaje que en

¹⁶⁶ AAVV., 2008: 70

¹⁶⁷ Las fotografías de esas expediciones se publicaron en un libro que lleva por título *Bradford, William. The Arctic Regions: Illustrated with Photographs Taken on an Art Expedition to Greenland. With Descriptive Narrative by the Artist.* London: Sampson, Low, Marston, Low and Searle, 1873.

¹⁶⁸ Adam Paulsen realizó una serie de dibujos que se incorporarían como documentos a estas expediciones. Para una información detallada véase el artículo

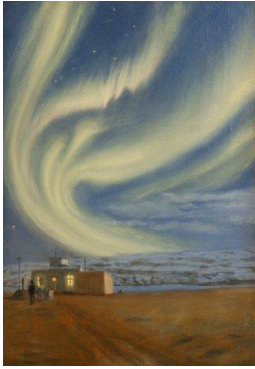


Fig. 13. Harald Moltke (1871-1960). 1899



Fig. 14. Harald Moltke (1871-1960). 1899



Fig. 15. Harald Moltke (1871-1960). 1899

principio tenía como destino Groenlandia, pero cambió de rumbo para dirigirse a una zona más accesible en Akureyri, en el norte de Islandia¹⁶⁹. Allí establecieron un campamento, por lo que se realizó una construcción *ad hoc* y se llevaron instrumentos medidores geo-eléctricos diseñados por algunos científicos franceses y alemanes. El pintor tomaba apuntes y bocetos durante la noche y realizaba las pinturas por la mañana. Tal y como él mismo declaró:

La primera aurora bastante exitosa fue un fenómeno de cortinas observado el 1 de septiembre de 1899 sobre la colina justo detrás de nuestra casa. Con un lápiz dibujé la forma de la aurora, indiqué las estrellas a través de las cuales se movían las cortinas del velo y memoricé cuidadosamente los colores de la aurora y el cielo. Al día siguiente pinté de memoria, respaldado por los bocetos y otros estudios del paisaje, una imagen que fue aplaudida por los científicos.

Aunque nunca había visto una aurora, estaba convencido de que podía aprender a pintar estos fenómenos celestiales, ya que estaba profundamente interesado en las nubes y los efectos de iluminación en el aire, nocturnos en particular. Estaba muy emocionado de conocer las luces polares, que creí que deberían pintarse en tonos pastel. Sin embargo, después de haber visto la primera aurora, me di cuenta de que tenían que ser las pinturas al óleo las que mejor reproducirían estos fenómenos fantásticos¹⁷⁰.

Danish auroral science history, publicado en *History of Geo and Space Sciences* de P. Stauning. 2010. En: <https://www.history-of-geo-and-space-sciences.net/>

¹⁶⁹ Stauning, 2010: 15 y ss.

¹⁷⁰ Stauning, 2010: 15 y ss.



Fig. 16. Sydney Mortimer Laurence (1865-1940) northern-lights



Fig. 17. Sydney Mortimer Laurence (1865-1940)



Fig. 18. Sydney Mortimer Laurence (1865-1940)



Fig. 19. Anna Boberg (1864-1935). Estudio del norte de Noruega.

Después vendrían otras expediciones que completarían su trabajo artístico en los siguientes años, como el que realizó a Utsjoki, donde las auroras disminuyeron en número, pero aumentaron en colorido.

Otros pintores se adentraron en lo desconocido, no como exploradores de ida y vuelta, sino como buscadores de una manera de vida diferente o inusual. De esta manera, Sidney Lawrence Mortimer que, habiendo conocido los círculos sociales y habiendo estado casado y tenido dos niños, los dejó temporalmente para trasladarse a Alaska a comienzos del siglo XX y pintar auroras boreales en reiteradas ocasiones. Su marcha parece que estuvo motivada por la búsqueda de oro en las tierras que rodeaban Anchorage, donde, con el paso del tiempo fue siendo reconocido como pintor y fotógrafo, profesión que realizó, al igual que diferentes trabajos relacionados con la línea de ferrocarril, hasta que pudo vivir plenamente de su obra artística¹⁷¹. El estilo realista de sus cuadros hace que se pueda apreciar la atmósfera del lugar. Son paisajes llenos de misterio que pertenecen a lugares lejanos que transmiten soledad y silencio [Figs. 16-18].

La artista sueca Anna Katarina Boberg, cuenta con más de 300 pinturas de paisaje del norte de Noruega: sus puertos, montañas, lagos y el fenómeno de la aurora boreal. Fue una artista polifacética, como señala el Museo Nacional de Estocolmo, usó varios medios artísticos, como la cerámica, el textil o la escenografía para expresarse. Su estilo pictórico se registra bajo parámetros del impresionismo [Fig. 19 y 20].

¹⁷¹ Bruce Parham y Walter Van Horn, *Laurence, Sydney*, Cook Inlet Historical Society, *Legends & Legacies, 1910-1940*. En: <http://www.alaskahistory.org>. [Consultado en Marzo de 2020]



Fig. 20. Anna Boberg (1864-1935). Estudio del norte de Noruega. Museo Nacional de Estocolmo.



Fig. 21. Otto Ludvig Sinding (1842-1909). Óleo sobre lienzo. Ca. 1890. Colección Privada.



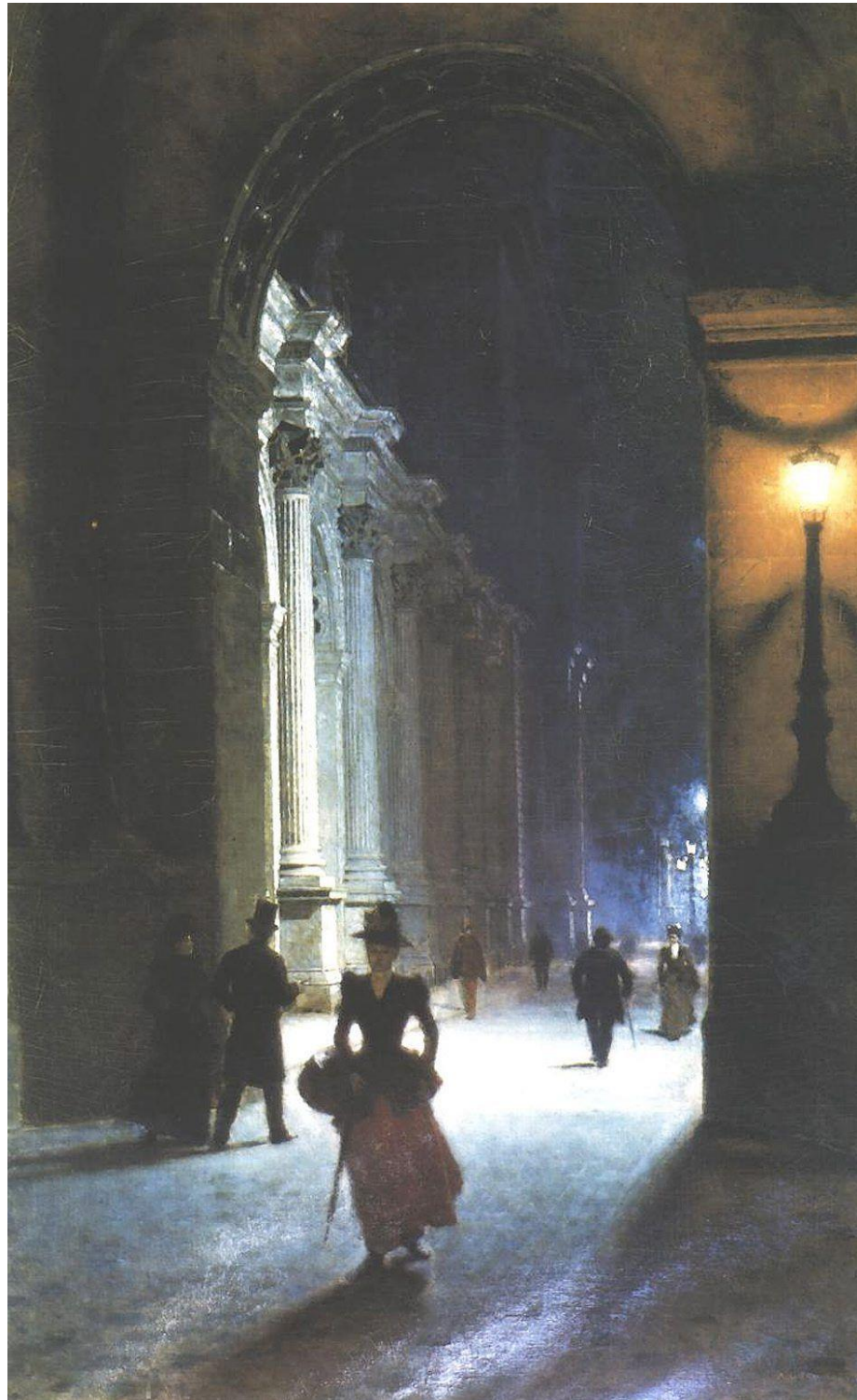
Fig. 22. Tom Thomson (1877-1914). *Norten Lights*. Claremont, Ontario, Ca. 1915. Óleo sobre madera. Museo BBAA Montreal.

El pintor noruego Otto Ludvig Sinding, --cuyo camino hacia la abogacía se vio superado por su vocación artística en la que consiguió una producción centrada en los paisajes naturales y los pueblos del norte donde priman el hielo, las altas montañas y las poblaciones pesqueras y cazadoras que se agrupan en estas regiones-- , también cultivó la pintura de historia. Podemos encontrar entre su producción paisajes con auroras boreales [Fig. 21]. Fue también ilustrador de cuentos y de libros de expediciones al ártico, entre otras cosas. Se ha señalado el carácter dramático en los trabajos de este pintor debido en buena parte a su instrucción artística en Alemania, donde el artista residió periódicamente a lo largo de su vida¹⁷².

A finales del siglo XIX, principios del XX se formó en Canadá un grupo de paisajistas, conocido con el nombre de Grupo de los Siete o *Algonquin School*, que dejaron constancia de la vida en la naturaleza en esas latitudes. Pintaron algunas auroras entre las que destacamos la serie titulada *Norten Lights* (1915) de Thomas John Thomson. Su profesión como guardabosques en el *Algonquin Park* de Ontario le permitiría realizar dibujos del entorno natural que luego trasladaba a óleos. Murió de forma prematura, dejando una obra paisajista fresca, donde se hallan al menos cinco versiones dedicadas a las auroras boreales¹⁷³ [Fig. 22].

¹⁷² Ljøgodt, Knut. (13 de febrero de 2009). Otto Sinding. En léxico biográfico noruego. Recuperado el 29 de diciembre de 2019, de https://nbl.snl.no/Otto_Sinding

¹⁷³ Una visión de conjunto del trabajo de este pintor lo encontramos en la monografía de SILCOX P. David. *Tom Thomson, Life & Work*. Art Canada Institute. Massey College, University of Toronto, 2015. pdf



III. Del gas a la electricidad (1850-1900)

Del gas a la electricidad (1850-1900)

Carlos Reyero, en su estudio *La luz Artificial en la pintura moderna* (2002), hace un recorrido hasta las Vanguardias centrado en la relación entre la iluminación artificial y la pintura occidental. En este texto puede constatar que los artistas reflejaron en numerosas ocasiones situaciones y atmósferas en las que la luz no natural tenía un cierto protagonismo y cómo eran sus variaciones dependiendo del medio productor de la iluminación.

En su análisis, Reyero observa distintas fuentes de luz, como las primitivas lámparas de aceite (posteriormente de Argand), de gas, hasta llegar a las modernas luces eléctricas a través de la paleta de pintores de diferentes periodos y escuelas artísticas. Como ejemplos recoge reuniones aristocráticas descritas suntuosamente por Adolph von Menzel, luces en los cafés representadas por Daumier, donde se dieron cita los intelectuales parisinos del realismo a mediados del XIX bajo la luz del gas, la misma que usase Van Gogh para los cuadros en sus noches, como él mismo expone en una de las cartas enviadas a su hermano Theo en septiembre de 1888 [Fig. 1]:



Fig. 1 Vincent van Gogh (1853-1890). *Noche estrellada sobre el Ródano*. 1888. Museo de Orsay.

Te incluyo aquí un pequeño croquis de una tela de 30 cuadrada; por fin, el cielo estrellado pintado en la noche misma bajo una luz de gas. El cielo es azul verde; el agua es azul real, los terrenos malva. La ciudad es azul y violeta; la luz de gas es amarilla y los reflejos son oro rojo y descienden hasta el bronce verde. En el campo azul verde del cielo, la Osa Mayor tiene un resplandor verde y rosa, cuya discreta palidez contrasta con el oro rudo del gas¹⁷⁴

¹⁷⁴ Van Gogh, 1998: 272

En las grandes ciudades del siglo XIX las instalaciones eran de gas y encontramos numerosos testimonios y algunos tratados acerca de ello¹⁷⁵, desde que Lebon lo descubriera en 1801¹⁷⁶. Humphry Davy, en un viaje a Roma escribió:

A la orden de un poder, cuyos límites no se conocen aún, los vagones devoran el espacio, los buques atraviesan las amargas olas a pesar de la tempestad, y las obras diversas debidas á fábricas especiales, se terminan por sí mismas. A estos progresos hay que añadir todavía otros de una naturaleza secundaria, por ejemplo, la ingeniosa facultad de extraer de las materias fósiles, nuevos elementos de combustión, y haciéndoles sufrir una operación muy sencilla, emplearlos después para alumbrar las habitaciones, las calles y las ciudades. Si examinas los resultados del progreso en la química, notarás nuevas substancias de una naturaleza extraordinaria, encontradas por trabajos científicos de un nuevo género; notarás también los experimentos de la electricidad conducentes a la audaz conquista del rayo, y à la facultad de desarmar de su poder terrorífico á la nube cargada de relámpagos; en fin, puedes ahora tomar en tus manos aparatos, dotados por la sagacidad humana, de las mismas facultades que los órganos eléctricos de algunos seres vivientes¹⁷⁷.

De este fragmento, escrito entre 1814 y 1818, se desprende que el sencillo proceso para la creación del alumbrado se refiere al carbón y al gas. Por otro lado, la electricidad no estaba aún controlada, pues como él mismo dice estaban a la zaga de la “conquista del rayo”, pero no quedaba mucho, pues el discípulo de Davy, Faraday, junto a

¹⁷⁵ *A Practical Treatise on Gas-Light: exhibiting a summary description of the apparatus and machinery best calculated for iluminating streets, houses, and manufactories, with carburetted hidrogen, or coal-gas with remarks on the utility, safety, and general nature of this new branch of civil economy.* Escrito por Fredrick Accum cuya cuarta edición data de 1818, donde describe el proceso del alumbrado por gas, su instalación, tipología de lámparas, precio, etc.

¹⁷⁶ Espín y Cordeiro, 2001: 68.

¹⁷⁷ Davy, 1878: 33

otros, estaba a punto de desarrollar importantes avances que lo llevarían al motor eléctrico.

El París de 1824 se iluminaba con 11.205 mecheros de gas que encendían diariamente, por lo que existía la profesión de farolero¹⁷⁸ y que dura en España como algo residual hasta bien entrado el siglo XX. Walter Benjamin recoge al hablar de los pasajes de París lo que se perdió al aplicar la electricidad:

Los pasajes lucían deslumbrantes como grutas de hadas en el París del tiempo del Imperio. A quien entraba en 1817 por el Pasage des Panoramas, de un lado oía un canto de sirena— el silbar de las lámparas de gas—, mientras que desde el fondo le atraía el danzar de las bellas odaliscas de las llamas de aceite. Con el brillar de la luz eléctrica vino a extinguirse en estas galerías la luz de aquella llama irreprochable, por cuya causa, repentinamente, se hizo muy difícil encontrarlas; desde la magia negra de sus puertas, se quedaron mirando al interior por sus ciegas ventanas, en lo oscuro¹⁷⁹.

El gas se presentó como una novedad que había sustituido al aceite y a las velas de sebo, gracias a lo cual se evitó la extinción de animales como la ballena. En la evolución de la iluminación, encontramos al suizo Aimé Argand (1780-1803), que patentó su reconocida lámpara en 1780; el farmacéutico parisino Antoine-Arnoult Quinquet (1745-1803) aportó como novedad el tubo de cristal para un menor consumo, a la vez que protegía la llama. El relojero francés Bernard Guillame Carcel (1750-1818) añadió un regulador a la mecha que hace ajustar la luminosidad. Además de que el modelo de Carcel era tres veces más económico, la luz era más blanca y más estable¹⁸⁰. Todas estas mejoras fueron sustituidas

¹⁷⁸ Dulaure. *Historie phisique, civile et morale de Paris depuis 1821 jusqu'à nos jours*, París 1835, II. Pp.118-119. En: Benjamin, Walter. *Obra de los pasajes*. Vol. 2. Abada. 2006. P. 897. En España la última vez que se encendió una farola de gas fue en 1967 en Vallvidrera (Barcelona).

¹⁷⁹ Benjamin, 2006: 900.

¹⁸⁰ Espín y Cordeiro, 2001: 68.



Fig. 2. Willard Metcalf (1858–1925) *Au Café*, 1888. Terra Foundation for American Art, Daniel J. Terra Collection

a partir de 1801 con el descubrimiento del gas. No había comparación, era mejor y más barato. Existen una variada gama de los llamados mecheros, que en París llamaron poéticamente 'mariposas' por su centelleo nervioso y constante que se pueden apreciar en algunas pinturas de la época como en las luces representadas en 1888 por estadounidense Willard Metcalf [Fig. 2].

En 1867 quisieron alumbrar con esta lámpara la plaza del Ayuntamiento de París, pero el coste de su mantenimiento era elevado y la instalación compleja¹⁸¹. En 1860 el descubrimiento de petróleo ofrecía tan buena luz como el gas, pero la entrada de petróleo en Francia por esas fechas era muy cara debido a la política proteccionista y arancelaria. “Lo que ha estado sucediendo en los últimos cincuenta años entre el petróleo y el gas, se está produciendo hoy [1882] entre el gas y la electricidad. Dado que la luz eléctrica ha crecido y parece amenazar el dominio del gas, todos los intereses allí comprometidos, están temblando”¹⁸². La electricidad había sembrado el pánico entre los accionistas de las empresas de gas, especialmente en América. La luz eléctrica supuso un paso más en la evolución de la iluminación artificial.

Por otro lado, se estudian las lámparas de acetileno que eran una variante también gaseosa y resultaban aptas para su uso en los trenes (línea París-Lyon-Mediterráneo) y en los tranvías (sistema Serpollet-Létang). Dentro del alumbrado público de gas, señala Espín y Cordeiro, las linternas, los candelabros (hoy farolas) y quemadores. Una de las primeras instalaciones de gas fue la del puente de Westminster en 1813. El proyecto lo dirigió Samuel Clegg (1781-1861) y al año siguiente alumbró completamente el barrio de St. Margareth, también en Londres¹⁸³. El cambio del sistema de alumbrado del gas a la electricidad no fue nada sencillo y nos

¹⁸¹ Espín y Cordeiro, 2001: 68.

¹⁸² Algave et Boullard, 1882: 9.

¹⁸³ Algave et Boullard, 1882: 83.

encontramos al menos un periodo de 50 o 60 años, entre 1850 y 1910, en el que los habitantes de occidente conviven con ambas instalaciones. El uso de la electricidad fue progresivo, debido al constante desarrollo de la tecnología lumínica. Al comienzo, los artilugios eléctricos no permanecían iluminados mucho tiempo, por lo que fueron empleados en ocasiones puntuales, como los efectos especiales en alguna obra teatral, tal y como la usó Jules Duboscq a partir de 1839¹⁸⁴. Después se vio la posibilidad de aplicarlos al alumbrado público. Las ciudades comenzaron a poder verse como un “decorado de ensueño, donde el amarillo tembloroso del gas casa con la frigidez casi lunar que se desprende del chispazo eléctrico”¹⁸⁵.



Fig. 3. George Seurat (1859-1891), *El Circo*, 1888. Óleo sobre lienzo. Museo Metropolitano de Nueva York

Pintores como Seurat reflejaron ambos sistemas de iluminación en lienzos como *Función de circo* (1888) [Fig. 3] en los que la hilera de llamas de gas iluminando la escena no dan lugar a dudas acerca de la fuente utilizada, sin embargo, por las mismas fechas realizó *El Chaut* [Fig. 4], óleo donde aparecen tres lámparas de techo que bien pudieran ser eléctricas, si tenemos en cuenta que hacía varios años que locales como el Folies Bérère empleaban la electricidad como reclamo para un público ávido de nuevas experiencias visuales. Además, la brillantez con que la pintura está ejecutada marca la diferencia con respecto a *El Circo*, de tonos más amarillentos propios del gas. A este respecto, Carlos Reyero escribe:

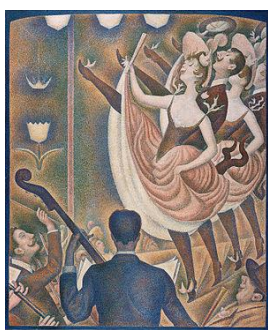


Fig. 4. George Seurat (1859-1891). *Le Chaut*. 1889, Óleo sobre lienzo. Museo Kröller-Müller. Holanda

Tres aspectos relacionados con la luz eléctrica resultan muy relevantes en la concepción plástica de esa pintura. Por un lado, Seurat conoce los fenómenos magnéticos que se originan en las relaciones recíprocas entre imanes y corrientes eléctricas. Como consecuencia de ello, las pinceladas, que son pequeñísimos puntos de luz dados unos junto a otros, se orientan como en un campo de fuerzas de distinta intensidad, con tamaño y dirección variables. En segundo lugar, la planitud espacial en la que se desarrolla el baile no

¹⁸⁴ Bluhm y Lippincott, 2001: 158.

¹⁸⁵ Montorgueil, Georges. Paris au hazard, París, 1895. En: Benjamin, Walter. *Obra de los pasajes*. Vol. 2. Abada. 2006. P. 897

implica construir la imagen como un engarce de superficies decorativas separadas por líneas [...] sino a través de distintos haces de luz. Y, en tercer lugar, la mezcla de esos haces de luz que se interfieren en el espacio unos con otros, con esos tonos cálidos que sugieren una falsa sensación de felicidad, transmiten un efecto global siniestro¹⁸⁶.

Seurat se interesó por los estudios científicos que circulaban por Francia en esa época entre los que se encontraban *La Ley de contraste simultáneo de los colores* (1839) y *Sobre los colores y su empleo en el arte mediante círculos de color* (1864) de Eugène Chevreul; o la obra del físico neoyorquino Ogden Nicholas Rood *Modern Chromatics* que apareció traducida al francés bajo el título *Teoría científica del color y su utilización en el arte y la industria* en 1881. El año anterior aparecieron artículos de David Sutter en la revista *L'Art* como *los fenómenos de la visión*. Tampoco hay que olvidar la relación que el pintor tuvo con Charles Henry, bibliotecario en la Sorbona, quien estudió el tema de los colores y publicó obras como *Introducción a una estética científica* (1885) donde exponía los conceptos de *dynamogène* (dinamógeno), colores o líneas que generan fuerza y placer; y *inhibitoire* (inhibitorio) que producen represión y dolor¹⁸⁷.

En sus experimentos cromáticos, Seurat comprobó que usando de manera individual distintas y pequeñas cantidades de colores puros al alejarse se obtenían matices, colores y medios tonos. A este procedimiento lo llamó “Cromoluminiscencia” y a posteriori “divisionismo”¹⁸⁸.

¹⁸⁶ Reyero, 2002: 103

¹⁸⁷ Walther. 1992: 279

¹⁸⁸ Walther. 1992: 280

Entre 1864 y 1873 el físico matemático James Clerk Maxwell reunió todas sus observaciones y unió lo que hasta entonces eran teorías distintas, la electricidad y el magnetismo, que se convirtió a continuación en electromagnetismo, ya que ambos fenómenos poseían cualidades similares, por lo que la luz se consideró una manifestación de la fuerza electromagnética. No se puede tener corriente eléctrica sin un campo magnético producido por ella, y a la inversa¹⁸⁹.

En la literatura de mediados del XIX, y en décadas posteriores, la electricidad la encontramos a menudo como sinónimo de velocidad, de algo instantáneo, así la mencionan tanto Víctor Hugo como Pérez Galdós o Marcel Proust para referirse a la realización de algo inmediato. El ejemplo lo veían día a día, cuando la persona encargada de alumbrar las farolas públicas usaba un chispazo que encendía de súbito los mecheros de gas esa aparición automática hablaba de modernidad en 1852. Du Moncel y Liais propusieron el empleo del carrete de *Ruhmgorff*, que era un sistema donde la chispa se producía de forma automática. Esta novedad fue aplicada al encendido del Observatorio de París. En 1873 Gaiffe lo empleó nuevamente en Versalles para hacer repentino el encendido de los mecheros en el salón de sesiones de la Asamblea Nacional, y el del Senado en 1880. Según cuenta Lefevre:

El de Versalles contenía 356 mecheros de gas, cada uno de los cuales llevaba un inflamador formado por dos varillas de hierro, entre los cuales se formaba la chispa. Estos inflamadores estaban divididos en 18 grupos, reunidos por separado a un carrete de inducción que podía producir chispas de 15 centímetros, los mecheros de cada grupo se encendían simultáneamente. Por medio de un conmutador distribuidor se enviaba sucesivamente la corriente inducida a los 18 circuitos, y el encendido total no duraba más de catorce segundos¹⁹⁰.

¹⁸⁹ Bova, 2004: 160

¹⁹⁰ Lefevre, 1893: 331

Pero unos años antes, en ese mismo Versalles del Segundo Imperio se había producido un hecho pionero recogido con sus pinceles por Eugène Lami [Fig. 5]:



Fig. 5. Eugène Lami (1800-1890). Fuentes de Versalles, 1864. Museo del Palacio de Versalles.

El 21 de agosto de 1864, el Emperador dio una fiesta al Rey de España, Don Francisco de Asís. Después de las grandes fuentes de aguas hubo un espectáculo en la Ópera donde se presentaron *Psyche* de Molière y Corneille, un paso por *Gisèle* y el entretenimiento de las estaciones de las *Vísperas Sicilianas*. Después del espectáculo, fuimos al parque, cuya decoración era muy original. Un doble cordón de fuego describía la configuración de las características del agua, el césped y los cenadores. Los árboles estaban cargados con globos naranjas transparentes que transformaron el parque en un vasto jardín de las Hespérides. Las aguas de las salas principales se tiñeron de todos los tonos por la luz eléctrica. Restos de resina quemados en los jarrones tallados, y los fuegos de Bengala teñían alternativamente las arboledas de color púrpura o verde claro. La parte superior de la fachada del castillo estaba iluminada en su totalidad. Después de los fuegos artificiales que se dispararon detrás del estanque de Apolo, se sirvió una cena en el Salón de los Espejos¹⁹¹.



Fig. 6. Petrus van Schendel (1806-1870). *Festival de Invierno en el Jardín Zoológico de Bruselas*, 1869/70. Colección particular, Países Bajos

La luz eléctrica hizo sus primeras apariciones públicas en festejos de gran calado, en reuniones importantes o multitudinarias. Así lo represento el pintor Holandés-Belga Petrus Van Schendel. La mayoría de su obra está compuesta por nocturnos y efectos de luz artificial, en su mayoría lámparas de gas o sebo que contrastan con la oscuridad inserta en ambientes sociales: mercados y otro tipo de reuniones. Entre 1869 y 70 realizó un lienzo donde incorporó el efecto de una luz de arco eléctrico. Se trata del óleo *Festival de*

¹⁹¹ Torrès, 2005

Invierno en el Jardín Zoológico de Bruselas [Fig. 6]. Allí el pintor quiso mezclar varios tipos de iluminación: la luna, las antorchas los fuegos y sobre todo un cañón claro de luz eléctrica como el propio autor especificó¹⁹².

Por esas mismas fechas, el panorama que preveían los expertos estaba cambiando, Francisco P. de Rojas, catedrático de la escuela de ingenieros industriales de Barcelona, y una de las referencias en materia eléctrica en nuestro país por sus múltiples estudios, comenta en 1879:

Todos los que somos viejos hemos visto cómo el gas fue primero desterrando el aceite de las principales calles y plazas, y de las tiendas y establecimientos de lujo: después de los grandes salones y comedores: después de las callejuelas y escaleras, dejándolo reducido a brillar tímidamente en las medianas y humildes moradas y en las pequeñas poblaciones y aldeas ¿sufrirá el gas la misma derrota por parte de su naciente rival?¹⁹³.

A continuación, enumera una serie de ventajas de la electricidad: la calidad de la luz no afecta los tapices, ni el entorno en general; no vicia la atmosfera, con lo que es más saludable y respirable; produce menos calor, con lo que se evita el riesgo de incendio y, finalmente, no provoca explosiones¹⁹⁴.

Otro ejemplo lo vemos en la revista dirigida por Abelardo de Cárlos, *La Ilustración Española y Americana*, del año 1874, donde se recogen todo tipo de noticias de ámbito internacional y que está ilustrada con multitud de grabados. En el que aparecen las siguientes impresiones con respecto al alumbrado por gas:

¹⁹² <https://www.lempertz.com/en/catalogues/lot/1108-2/1358-petrus-van-schendel.html>

¹⁹³ Rojas, 1879: 25

¹⁹⁴ Rojas, 1879: 25

El gas parece destinado a no alumbrar más que la vida pública de la sociedad; ya que reflejan sus rayos en las cascadas de diamantes que envuelven la frente, el cuello y los oídos de las damas en los bailes del gran mundo; ya da luz a los chismes y a la política de cafés y casinos, y permite a los actores del escenario lucir su talento delante de los actores de los palcos y las butacas. Buscad al gas en las calles; buscadles en los lujosos aparadores de las tiendas; buscadle en los jardines de recreo, en el taller de la modista y en el salón del peluquero; sobre la mesa de billar y el comedor de la fonda; pero no le busquéis en la tertulia de confianza, ni alumbrando el mantel que reúne a la familia, ni en el cuarto de estudio o de costura. El gas en la generalidad de las casas no pasa del portal, o a lo sumo de la escalera: alumbrando estos departamentos porque son de dominio público, pero cesa desde aquella barrera que se interpone entre la vida doméstica y la vida de la calle¹⁹⁵.



Fig. 7. Festejos en honor a Alfonso XIII, 1875. Los mecheros de gas lucían junto a los focos eléctricos. Grabado para la revista *La Ilustración Española y Americana*, 1874

Y al año siguiente, la misma revista nos ofrece una visión de esa combinación entre el gas y la lámpara de arco voltaico que usaron de manera puntual, la noticia relata los festejos públicos en honor a Alfonso XII, cuya iluminación se hizo en su mayoría con gas: en el ayuntamiento, el palacio de la Diputación Provincial, el Ministerio de Gobernación, la iglesia de Calatrava, etc. Solo el Ministerio de la Gobernación estaba iluminado por un foco eléctrico en la torre del reloj que “dirigía vivísimos rayos al surtidor de la Puerta del Sol, cuyas aguas los descomponía y reflejaban en cambiantes de variados colores”¹⁹⁶ [Fig. 7]. El palacio de Liria “lucía también iluminación brillante: resplandecían numerosos faroles y mecheros de gas en los balcones de la fachada principal”¹⁹⁷ El arco del paseo de Recoletos también fue iluminado con gas, pero de forma espectacular ya que “el alumbrado de gas seguía las mismas líneas del arco, figurando además en las cornisas, por ambos frentes, el letrero ¡Viva el Rey!,

¹⁹⁵ González de Tejada, José. “El gas” en *La Ilustración Española y Americana* 30 de septiembre de 1874. N° XXXVI, p. 571.

¹⁹⁶ Martínez de Velasco, Eusebio. “Madrid. Festejos públicos habidos en honor de S,M, el Rey” en *La Ilustración Española y Americana*. 22 de enero de 1875. P. 43

¹⁹⁷ *Íbid.* P. 43



Fig. 8. John Atkinson Grimshaw (1836-1893). *Board lane*, Leeds. 1881. Óleo sobre lienzo. Galería de arte de Leeds. U.K.



Fig. 9. Louis Hubbard Grimshaw (1870-1944). *Grainger Street*, Newcastle upon Tyne, 1902. Tyne & Wear Archives & Museums.

y dos soles de luz, y dos estrellas formadas de pequeños prismas de cristal, que multiplicaban los destellos”¹⁹⁸.

En Gran Bretaña, entre los pintores que siguieron las ideas de W. Morris, destacó por su verismo y por la iluminación tan característica en distintas ciudades inglesas el prerafaelista John Atkinson Grimshaw, nacido en Leeds. Al contraer matrimonio con su prima lejana Frances Teodosia Hubbarde se mudó al barrio de New Wortley, donde estaba situada la fábrica de gas más grande de la ciudad. Atkinson nos ha dejado probablemente algunas de las mejores imágenes de escaparates y calles iluminadas por gas de todo el siglo XIX. En sus lienzos de calles iluminadas, como *Board lane* (1881), Atkinson reflejó la calle comercial con el característico color amarillo del gas [Fig. 8]. Sin embargo, su hijo Louis Hubberd Grimshaw, nos ofrece en su pintura la incorporación a la electricidad, aunque en la ciudad que él representa el sistema eléctrico se hizo diez años antes de que pintara su tela¹⁹⁹ [Fig. 9]. Las diferencias entre la pintura del padre y la del hijo no parecen tantas, pero se puede apreciar una línea blanca de lámparas eléctricas que anuncian la incorporación de luces cada vez más brillantes en la ciudad.

Uno de los mayores inconvenientes y problemas del uso del gas en la vida cotidiana fueron las explosiones, tanto en la vida privada como en lugares de acceso público. Este fue un motivo de peso para que el sistema fuese sustituido por el eléctrico. En la revista *La Ilustración Española y Americana* recogió una noticia sobre un suceso acaecido en Rouen donde ocho personas fallecieron y al menos quince resultaron heridas:

A las siete y media de la tarde de 25 de abril próximo pasado, ocurrió en Rouen, en el Théâtre-des-Arts, una espantosa catástrofe: pocos

¹⁹⁸ Íbid. P. 43

¹⁹⁹ Parsons, 1940: 171

momentos antes de abrirse al público las puertas del edificio, donde se preparaba la representación de Hamlet, rompióse un tubo de Caoutchouc conductor de gas, estalló una explosión formidable y una llama gigantesca se produjo instantáneamente en la sala principal del coliseo y otras inmediatas.

Dentro del edificio se hallaban ya los artistas, los individuos del cuerpo de coros y unos 35 soldados de un regimiento de línea, que debían figurar en el acompañamiento; todos estaban vestidos para la representación, y llenos de terror ante el espantoso siniestro, y al ver que el fuego y un humo sofocante inundaban las escaleras, imposibilitando la fuga, no vacilaron en arrojarse á la calle desde las ventanas más elevadas, á las cuales se acercaban ya las devastadoras llamas²⁰⁰.

En otros ámbitos, como los grandes establecimientos se habían apresurado por esa y otras cuestiones a incorporar el sistema eléctrico. Según declaraciones de Hipólito Fontaine en la revista *Eclairage à l'Electricité*, el primer gran almacén en poner luz eléctrica fue el del Louvre en 1878, cuya fuerza motriz la proporcionaba una máquina de vapor situada en el sótano²⁰¹ y por la misma razón otros grandes locales como *Printemps*, *Gagne-Petit* y *Bon Marché* introdujeron la luz eléctrica. Ese mismo año, en la *Belle Jardinière* se colocan “tres nuevas máquinas electromagnéticas que alimentan de fluido eléctrico una docena de lámparas similares a las que iluminan la plaza de la Ópera”²⁰².

De hecho, incluso la comisión de teatros subvencionados por Mr. Mascart puso de relieve las ventajas de la electricidad frente al gas, haciendo nuevamente hincapié en los peligros de incendio, la alteración del aire irrespirable, la elevación de la temperatura de los salones y los perjuicios ocasionados por el humo. Por eso fue

²⁰⁰ “Rouen, Francia. Incendio del teatro de las Artes” en *La Ilustración Española y Americana*, N°XVIII, p. 315.

²⁰¹ Lefevre, 1893: 42

²⁰² *L'Illustration*, 8 juin 1878 en: Sáseta, 2017: 99-116.

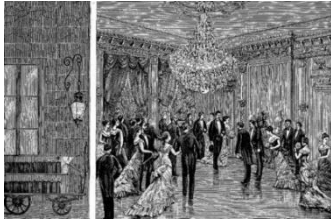


Fig. 10. Un generador móvil alimenta las luces eléctricas del interior de un festejo aristocrático. *Diccionario de electricidad* de Lefevre, 1893.

importante la aparición de *acumuladores eléctricos*, que hoy llamamos generadores, cuya aportación se debe a Planté en tono a 1860. Hubo sin embargo muchos otros: acumulador de Reiner, de Montaud, de Kabath o de Faure-Sellon-Volckmar y un largo etcétera. Los acumuladores sustituyeron a las máquinas a vapor, por lo que podían desplazarse y ponerse provisionalmente en cualquier sitio para el alumbrado. Así se muestra en uno de los grabados que ilustran el *Diccionario* de Lefevre, en el que se puede ver una fiesta aristocrática bien iluminada y, al otro lado del muro, un acumulador, que a través de un hilo da electricidad a la lámpara que ilumina el acontecimiento [fig. 10]. La ventaja del acumulador desde su nacimiento fue su espacio reducido en comparación con las máquinas de vapor y su movilidad sin grandes cambios de infraestructuras.

Otra ventaja de la electricidad fue la luz continua, y no el gas, que podía en un momento dado tener alteraciones de intensidad. Además, los acumuladores, al ser portátiles, pueden otorgar fuerza de empuje a máquinas como tranvías, además de alumbrado de carruajes, buques, velocípedos, etc. En las casas la idea era instalar un acumulador lleno y sustituirlo cuando estuviera vacío de su carga. Este método todavía no era factible en 1893 de forma permanente, pero sí son usados para el alumbrado de bailes y festejos sobre todo cuando en las localidades no existen instalaciones permanentes²⁰³.

²⁰³ Lefevre, 1893: 20

A pesar de todo, el panorama general no ofrecía una respuesta clara, si tenemos en cuenta las muertes y los accidentes a causa de la electricidad en los primeros momentos de su incorporación a la vida cotidiana. En París murieron dos hombres en el Jardín de las Tullerías el 6 de agosto de 1882 durante una velada que dio la Sociedad de la Juventud: quisieron saltar un foso y fueron atravesados por una corriente de 500 voltios. En Pittsburg un hombre murió por la corriente continua de una máquina de Brush que alimentaba 16 lámparas en tensión. En Nueva York los accidentes se dieron con más frecuencia debido a la multitud de hilos que atravesaban la ciudad; en 18 meses murieron 8 personas e hirieron gravemente a 17. En 1889 se registraron más de cien accidentes mortales, las autoridades se vieron obligadas a quitar más de 110.000 kilómetros de hilos aéreos, aunque los hilos subterráneos no estaban totalmente exentos de peligros²⁰⁴.



Fig. 11. La muerte del operario John Feeks. Ilustración de D. Dumon para *Physique Populaire*. 1889.

La muerte del operario de la *Western Unión*, John Feeks ese mismo año fue detalladamente relatada por Emile Desbeaux en *Physique Populaire* e ilustrada por D. Dumon. No fue la única revista que se hizo eco de este suceso ya que la revista *Judge* ilustró la portada de su número 419 con el mismo asunto, lo que no sentó nada bien a aquellas empresas que estaban invirtiendo miles de dólares en el sistema eléctrico [Fig. 11 y 12].



Fig. 12. Portada de la revista *Judge* nº 419 correspondiente al 26 de Octubre de 1889, vol 17.

Cuenta Lefevre cómo en París los caballos se encabritaban al pasar por los bulevares cuando pisaban cables que no estaban del todo aislados y caían como fulminados por un rayo. También Edison se veía limitado por la falta de una tecnología más avanzada en torno a 1890:

No hay procedimiento conocido que permita aislar, que pueda aprisionar estas corrientes de alta tensión más que un tiempo

²⁰⁴ Lefevre, 1893: 2

limitado, y cuando los hilos se colocan bajo tierra con el sistema actual de conducción, el resultado forzoso es una serie de contactos terrestres, la fusión de los hilos, la formación de arcos voltaicos poderosos que se extenderán a otros conductores metálicos en el mismo conducto. Estas peligrosas corrientes pasarán por multitud de hilos metálicos que las conducirán a las habitaciones, almacenes, etc.²⁰⁵.

Podemos comprobar por sus palabras que la electricidad no se había generalizado debido a la falta de control en las instalaciones públicas. Según Westinghouse, el sistema de Edison tenía importantes fugas después de su instalación. Esto no solo ocurría en EEUU sino también en Europa. El 23 de noviembre de 1890 relata el veterinario del regimiento de los dragones de guarnición de Nancy:

bajaba la calle del arrabal de Saint-Jean seguido de un soldado, ambos a caballo y conduciendo el último otro caballo de la brida. Al llegar ante la puerta de Stanislás, el caballo que conducía el ordenanza pasó sobre una placa de fundición de uno de los registros de canalización de la electricidad. Al tocar esta placa dio un salto brusco y cayó muerto en el acto. El otro caballo, que solo había puesto un pie sobre la placa de fundición, dio una fuerte huída, derribando al soldado que lo montaba²⁰⁶

Estos accidentes se explican, entre otras cosas, por el aislante de yute, que más tarde se sustituyó por *cautchuc*. A este respecto, expone Freeberg que los cables en las ciudades norteamericanas llegaron a ser tan numerosos que los accidentes eran continuos, sobre todo entre el personal operario que por resbalones o despistes se agarraban instintivamente a los cables o caían entre ellos y morían al instante. Como anécdota, cuenta que por aquel entonces se discutía en los centros penitenciarios la pena de muerte y alguien

²⁰⁵ Lefevre, 1893: 3

²⁰⁶ Lefevre, 1893: 3

comentó que los prisioneros deberían ser empleados del sector eléctrico por las altas posibilidades de morir electrocutados²⁰⁷.

Describe también los accidentes en Boston que tuvieron lugar el día de Acción de Gracias de 1889, cuando un cortocircuito provocó un incendio y ardió todo el centro de la ciudad. Según Freeberg, hubo tantos accidentes que la normativa exigió que los cables fuesen subterráneos, a lo que las compañías se negaban si los gastos debían correr de su parte. Además, el subsuelo, dijeron algunos, estaba contaminado por tantos años de vertidos de gas y por cloacas mal avenidas. Esto supuso un problema, porque la electricidad en contacto con el fluido gaseoso hizo estallar algunas aceras. Por otro lado, hubo un sector interesado en el soterramiento de los cables pues se habían creado nuevas patentes para tal fin y vieron un nuevo filón económico. Pero es que los cables en mal estado hacían explosión en diversos lugares, como cuando pasaban cerca de un conducto de agua y la hervían hasta que salía al aire exterior. Otros cables electrificaban los raíles del tranvía o incluso las líneas telefónicas. Se dieron casos donde incluso las operarias habían recibido descargas mientras trabajaban²⁰⁸.

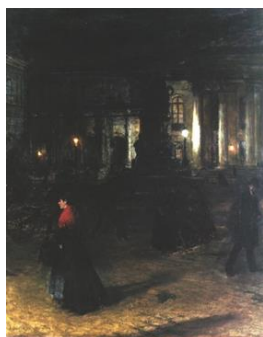


Fig. 13. Aleksander Gierymski (1850-1901). *Plaza de Maximiliano* en Munich, 1890, Museo Nacional de Varsovia.



Fig.14. Aleksander Gierymski (1850-1901). *Plaza Wittelsbach* en Munich, 1890. Museo Nacional de Varsovia

Alexander Gierymski (1850-1901)

Probablemente no sea Alexander Gierymski el único caso donde se mezclan las luces de gas con las eléctricas, pero su obra si es representativa de esa mixtura. Técnicamente nos ofrece una serie de visiones del París nocturno de pincelada depurada. Gierymski fue precursor de la pintura realista polaca gracias a sus salidas al extranjero²⁰⁹. Influyó en su país a través de la revista *Wędrowiec* que difundía la corriente naturalista y realista. Fue el crítico de arte Stanisław Witkiewicz quien se ocupó de comentar los lienzos que

²⁰⁷ Freeberg, 2014: 45

²⁰⁸ Freeberg, 2014: 105

²⁰⁹ Kruzckowska, 2002: 19



Fig. 15. Aleksander Gierymski, (1850-1901). *Alrededores de la Ópera de París*, 1890

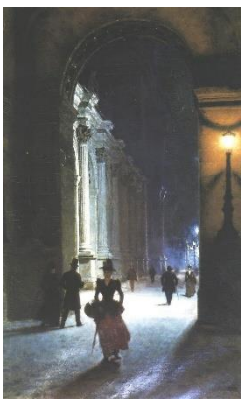


Fig. 16. Aleksander Gierymski (1850-1901) *El Louvre de noche*, 1892, Museo Nacional de Poznan, Polonia.



Fig. 17. Ludwik de Laveaux (1868-1894) *Plaza de la Ópera en París*, 1893. Museo Nacional en Varsovia.

Gierymski pintaba, destacando, entre otras cosas, la importancia que otorgó el pintor a la forma sobre el tema.

Ese mismo crítico, trató ampliamente el concepto de *Stimmung*²¹⁰, esto es, el ánimo o la actitud frente al arte a través de la pintura de Gierymski. En este sentido Gierymski es un pintor de fuertes contrastes, de lienzos muy luminosos y otros muy oscuros. Estuvo en Munich y en París. En la capital francesa realizó su reconocida trilogía de *Plaza de Maximiliano* en Munich (1890), *Plaza de Wittelsbach* en Munich (1890) o *El Louvre de noche* (1892) [Figs. 13-15]. Visitó también Roma en varias ocasiones y alquiló un estudio con su hermano, el también pintor Maximilian Gierymski en el taller de Franz Adam (1815-1886). Sufrió una neurosis que el final de sus días lo llevarían a una grave enfermedad mental. En 1890 había visitado París con la comisión de Ignacy Korwin-Milewski para pintar la Plaza de la Ópera, lo que fue determinante para su pintura en cuanto a la luz y el color se refiere. Volvió a Varsovia en diversas ocasiones, pero el resto de su vida estuvo marcado por distintos viajes a Italia (Venecia, Palermo, Amalfi, Roma y Verona) y de nuevo a París. Expuso en reconocidos lugares como la Sociedad de Varsovia para el Estímulo de Bellas Artes, el Salón Krywult, las Sociedades de Amigos de Bellas Artes de Cracovia, en Viena, Berlín, etc. por lo que le fueron otorgados diversos premios²¹¹.

La obra que más llama la atención de este autor es *El Louvre de noche* de 1892. En el lienzo podemos ver a unos ciudadanos que transitan por las inmediaciones del palacio. La escena está marcada por los elementos arquitectónicos del inmueble. Lo más importante, sin embargo, es el encuentro de los dos tipos de luz que todavía convivían en la época. Vemos en un primer plano la luz amarillenta

²¹⁰ Kruzckowska, 2002: 21

²¹¹http://www.mnw.art.pl/download/gfx/muzeumnarodowe/pl/muzeumwystawy/463/3/1/aleksander_gierymski_1850-1901_opisy_sal.pdf. [Museo Nacional de Varsovia, consultado el 1/01/2020]



Fig. 18. Ludwik de Laveaux (1868-1894) *París en la noche*, 1892. Museo de Arte en Łódź, Palacio de Herbst.



Fig. 19. Ludwik de Laveaux (1868-1894). *Moulin Rouge*, 1892 Museo Nacional en Poznan.

del gas y, al fondo, la iluminación eléctrica arrojando sus destellos blanquecinos sobre la arquitectura y la calzada [Fig. 15]. En la realización de sus nocturnos, Gierymski tuvo la habilidad de salir airoso de las dificultades técnicas que planteaban estas escenas y para ello usó barniz vidriado en las zonas donde la luz era más intensa²¹². Otras obras destacan de este autor como *Alrededores de la Ópera de París*, [Fig. 16]. Nuevamente la particularidad reside en la oscuridad de sus paisajes urbanos, lo que nos permite diferenciar los tipos de luz que estamos comentando.

Gierymski coincidió en París con el polaco Stanisław Ludwik Laveaux, que también dejó constancia de otras imágenes sobre la luz artificial en París. En su caso pintó varias vistas de las inmediaciones de la Ópera de Garnier, algunos cafés y una imagen del Moulin Rouge, concebida con una gramática expresionista que se aleja del estilo más clásico y riguroso de sus otros lienzos [Figs. 17-19].

²¹² *Íbid.*



AT NIGHT IN THE GRAND COURT.

IV. La electricidad y el progreso tecnológico. Canales de modernización para la sociedad

La Telegrafía

La electricidad se aplicó tanto a los barcos como a las señales marítimas, evitando así muchos accidentes en el mar. La incorporación de la electricidad a los trenes y barcos acompañó al aumento de viajes que permitió la movilización de pasajeros a gran escala y que el traslado de cargamento llegase a su destino de forma coordinada. Las primeras máquinas locomotoras insertaron en su cabeza una suerte antorcha que servía más para ser vistos que para ver, en el momento en que apareció la luz de arco los ingenieros se apresuraron a incorporarla en sus máquinas²¹³.

Al margen de la luz, la primera aplicación de la electricidad de gran relevancia fue la de la telegrafía. La electricidad “que todavía era un ente inmaterial, imponderable, desconocido y misterioso, [...] constituía la punta de lanza del progreso”²¹⁴. “Los hilos conducidos por hileras de postes a las orillas de los caminos se consideraban un distintivo de la modernidad de un país, y las ciudades y los pueblos empleaban sus influencias para que se instalara en ellos una oficina telegráfica. La telegrafía era la telecomunicación, no había un medio alternativo”²¹⁵. Este hecho era poco discutible, si bien es cierto que personajes como Chesterton a principios del XX, consideraron el poste telegráfico como “feo, arbitrario y angular como cualquier cruda figura geométrica”²¹⁶ Además, si el poste telegráfico es “horrible, no es debido a una doctrina, sino a una anarquía comercial”²¹⁷.

²¹³ Freeberg, 2014: 53

²¹⁴ AAVV, 2015: 13

²¹⁵ Íbid.

²¹⁶ Chesterton, 1952: 955

²¹⁷ Íbid.

Chesterton ve, en efecto, que es el beneficio económico el que prima en su diseño cuando afirma “que su baja radica en su parte privada, no en la pública. Ese palo negro con sus blancos botones, no es una creación del alma de la multitud. Es la creación loca de las almas de dos millonarios”²¹⁸.

McLuhan apunta que “el telégrafo revolucionó por completo los métodos de obtención y de presentación de las noticias. Naturalmente, fueron espectaculares sus efectos en el lenguaje y el estilo y temática literarios”²¹⁹. El inicio de la comunicación veloz, como la entendemos hoy, nace con la telegrafía. Subraya este autor que a partir del telégrafo y con el telégrafo mismo, las relaciones podían establecerse con rapidez y a gran distancia.

La conexión del mundo se hizo efectiva a través del telégrafo que permitió la transmisión de partes meteorológicas, comenzando a vincular vientos o temporales de un lado que más tarde aparecían en otros lugares, esta asociación permitió una comprensión de los elementos climáticos que comenzó con el telégrafo²²⁰.

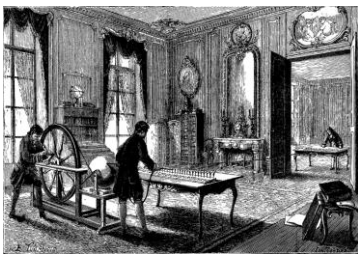


Fig. 1. Primer ensayo telegráfico inventado por George Louis Le Sage en 1774. Grabado siglo XIX. Granger

Los primeros experimentos en torno al telégrafo se llevaron a cabo por el suizo George Louis Le Sage en 1774. Como se puede ver en un grabado del siglo XIX, dos mesas a cierta distancia se comunicaron con hilos metálicos que recibían señales generadas por una máquina eléctrica típica de la época [Fig. 1].

Lefevre cuenta que el primer telégrafo eléctrico fue propuesto por Ampère hacia 1820 y el primer telégrafo de cuadrante fue compuesto por Romalds en 1823 y el de Morse en 1838. Los aparatos telegráficos se componen de un *receptor* que produce las señales y un *interruptor*, que envía la corriente al receptor o sirve

²¹⁸ Íbid.

²¹⁹ McLuhan, 1996: 260

²²⁰ McLuhan, 1996: 265

para interrumpirla, al que se le llamó *manipulador*. El sistema de Ampère, dice Lefevre, tenía el inconveniente de una gran cantidad de hilos mientras que en el sistema ideado por Morse las letras se traducían a puntos y rayas²²¹.

Las comunicaciones fueron tan efectivas que pronto se quiso comunicar América con Europa²²². Uno de los mayores inconvenientes era que el cable debía cruzar el Océano Atlántico, cuestión que se resolvió en 1849 con la aparición de un nuevo material aislante: la gutapercha, que era un jugo concentrado del *Isonandra gutta*, árbol gigantesco que existe en Borneo, en Java y en Ceilán²²³. En 1851 quedó establecida la primera comunicación entre Douvres y Calais en el canal de La Mancha, o sea, entre Inglaterra y Francia. Otro experimento fue llevado a cabo desde la isla de Terranova al continente americano. Y funcionó. Ahora quedaba unir los continentes. Tal empresa fue llevada a cabo por Cyrus Field, un banquero americano²²⁴. El primer cable se lanzó al agua en 1857, pero se rompió. Al año siguiente los buques Niágara y Agamenon lo intentaron nuevamente. Cada barco zarpó de un continente para encontrarse en la mitad del océano. El 18 de agosto de 1858 un telegrama fue expedido en Cherbourg por el emperador Napoleón y la reina Victoria. Este mensaje cruzó con éxito el Atlántico y llegó a Washington.

Tan pronto se celebró la noticia el cable volvió a fallar. Pasaron unos años en los que se estudió el problema y se hicieron nuevos cálculos, y en 1865 se realizó el tercer intento. El barco llamado *Great-Eastern* tenía 22.500 toneladas y la posibilidad de transportar a 4000 personas. Pero fracasó de nuevo, debido al

²²¹ Lefevre, 1893: 142

²²² Para una historia más completa a nivel mundial de estos hechos, véase BRIGGS, A. y BURKE, P. *De Gutenberg a Internet, Una historia social de los medios de comunicación*. Taurus. Madrid, 2002.

²²³ Steele, 2002: 29

²²⁴ Steele, 2002: 10 y ss.

enorme peso del cable. Fue este mismo barco el que, con máquinas especiales, rescató el cable y lo puso en funcionamiento.

En 1881 había más cables que cruzaban el atlántico como el que fue desde Lisboa a Brasil. No así España que en esta misma fecha de 1881 no tenía conexión directa con Cuba ni Puerto Rico²²⁵.

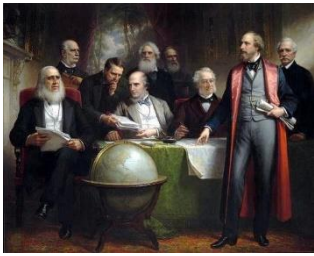


Fig. 2. Daniel Huntington (1816-1906). *Los proyectores del cable Atlántico*. Museo del Estado de Nueva York



Fig. 3. Trozo de cable transatlántico anillado como souvenir, detalle de *Los proyectores del cable Atlántico*.

El neoyorquino Daniel Huntington, alumno de Samuel Morse, homenajeó en un retrato grupal a las personas que llevaron a cabo el proyecto. Se trata de un lienzo pintado para la Cámara de Comercio de Nueva York, fechado en 1895 [Fig. 2]. El óleo, llamado *The cable Atlantic projectors* muestra en primer término al entonces fallecido banquero Cyrus Field que señala en un mapa con su índice la bahía de Trinity, lugar de donde debía partir el cable. A su derecha se sitúa Moses Taylor, tesorero del proyecto. Sentado a su lado se encuentra Marshall O. Roberts atendiendo una consulta de Charles White, secretario, y justo detrás de ambos, con barba blanca figura Samuel Morse, que fue vicepresidente de la Cámara de comercio, pintor y creador del código morse. Junto a él, situado en último plano, puede verse al pintor autorretratado. El presidente del proyecto está en primer plano comenzando por la izquierda y a su espalda David D. Campo; por último, detrás de la figura ya comentada de Fiels encontramos a Wilson G. Hunt²²⁶. El óleo, de 1895, se enmarca en la línea academicista, de temática científica, que permite reconocer detalles como el trozo de cable situado justo encima de la mesa, junto a la esfera terráquea. Los restos de cable, una vez que la telegrafía prescindió del mismo, fueron comprados en su mayoría por Tiffany and Co. que luego los vendió en pequeñas piezas como recuerdos, pisapapeles, bastones, etc. con un sello grabado que especificaba la procedencia del souvenir, en el que se podía leer: “Atlantic Telegraph Cable, guaranteed by Tiffany & Co., Broadway, New York, 1858”. Además, se adjuntaba una carta documental facsímil de la venta del

²²⁵Lefevre, 1893: 147

²²⁶Steele, 2002: 25 y ss.

cable a Tiffany por parte del banquero Cyrus. Como resultado del primer fracaso del cable, mucho de esos trozos no se vendieron, y la New-York Historical Society posee 930 piezas individuales del cable sellado por Tiffany and Co²²⁷ [Fig. 3].

La Telefonía

Del teléfono se dice que era un “instrumento sencillísimo, un juguete casi, que en su propia pequeñez, y aún si se quiere tosquedad, encierra otra nueva maravilla”²²⁸. La telefonía en un principio tuvo un carácter doméstico, ya que para grandes distancias se usaba el teléfono como receptor, siendo transmisor un micrófono. Para establecer conexión se necesitaban dos hilos como mínimo y una pila en cada una de los teléfonos. También podía haber una sola pila, en cuyo caso se precisaba un tercer hilo. Cada estación doméstica contaba con un aparato para hablar con un mango y otro para escuchar. La llamada de teléfono se dirigía primero hacia una central mayor que mediante señales acústicas o visuales conectaba la clavija emisora con su receptor. Para esto era necesario un cuadro de mandos, conmutadores (llamados *Jack-knives*²²⁹), y clavijas. La cuestión es que cuando el número de abonados era elevado o la distancia era más larga, en vez de conectar directamente entre teléfonos, lo que suponía un mayor número de cables, las comunicaciones se producían de centralita a centralita hasta conectar emisor y receptor. Los primeros teléfonos fueron Ader. ¿Cómo sabía la persona de la centralita con quién quería uno hablar? Fácilmente. Antes de marcar el botón que

²²⁷ Steele, 2002: 75 y ss.

²²⁸ Casas, 1881: 157

²²⁹ Fueron muy usados en EEUU y en Francia con el objetivo de poner en comunicación a dos abonados. Su nombre deriva de su forma de cuchillo por un lado y por su inventor, un francés de Canadá. Hubo de varios tipos, para un solo hilo o más. Simplificando mucho, diríamos que el Jack-Knives es donde penetra la clavija para establecer la conexión dentro de un cuadro de mandos.

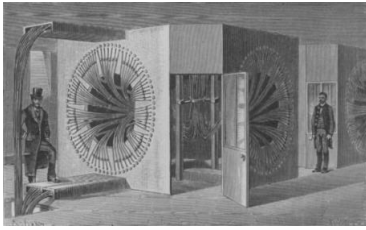


Fig. 4. Estación Central de la Avenida de la Ópera de París. Grabado, Sociedad General de Teléfonos, París.

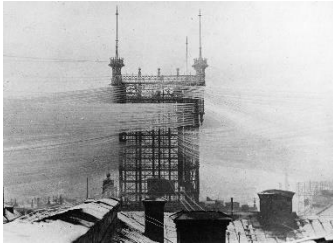


Fig. 5 Estación Central Telefónica de Estocolmo. fotografía

comunicaba con la centralita, el emisor introducía un código numérico que indicaba en número del receptor, e inmediatamente el operario introducía el *Jack-knives* en el lugar correspondiente. Las instalaciones fueron de diversos tipos según la nacionalidad. En París, por ejemplo, el cableado era voluminoso y se usaron las amplias alcantarillas, así como grandes habitaciones en sótanos bajo las centralitas a las que llamaron 'cámaras de rosetones' debido a que las terminaciones de los manojos de cables que allí se unían se hacía en forma circular [Fig. 4]. En Suiza y Bélgica el sistema fue poco voluminoso. No así en Londres, donde se presentaron grandes dificultades a causa de la irregularidad de las calles y al tendido que en este caso fue aéreo. Se situaron en los tejados de las centralitas enormes torretas de hierro forjado, a las que llamaron *jaulas*, que soportaban entre 1.200 y 1.500 hilos en diferentes pisos fijados por aislantes de porcelana. La oficina de Estocolmo tenía 8.000 aisladores de porcelana [Fig. 5].

La palabra 'teléfono' había sido utilizada en 1840 para definir “un dispositivo para transmitir notas de música mediante varillas de madera”²³⁰. Pero era pronto para que se realizase el producto final. El padre de Graham Bell, Melville Bell, por aquel entonces estudiaba las posibilidades de establecer un alfabeto universal que reflejó en el escrito *Discurso visible* de 1867. Todo ello derivó luego en la creación del teléfono que fue ideado en América y se instaló por vez primera en Nueva York en 1877²³¹. El 25 de enero de 1880 quedó establecida la comunicación entre la orilla izquierda de Missouri y San Luis (434.600 metros). Pero la mayor comunicación hasta la fecha fue de San Francisco a Tor-Bay (Nueva Escocia) por la vía de Nueva York, estos son 4.372,5 kilómetros, de los cuales 636 fueron submarinos.



Fig. 6. Gaston La Touche (1854-1913). *Mujer elegante en interior*. 1890. Colección particular.

²³⁰ McLuhan, 1996: 279

²³¹ Lefevre, 1893: 855

Uno de primeros lienzos en reflejar esta realidad, se lo debemos al pintor Gaston La Touche, un francés en cuya obra se muestran elegantes ambientes, fiestas burguesas, bailes, fuegos artificiales y un lienzo dedicado al teléfono. En esta tela, La Touche capta el momento en el que una mujer elegante habla y escucha por este nuevo artilugio, que entendemos estaba situado en una residencia pudiente [Fig. 6].

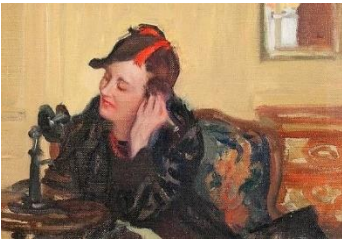


Fig. 7. Charles Hoffbauer (1875-1957). *El teléfono*.

Otra perspectiva nos ofrece Charles Hoffbauer, artista que abordamos en el capítulo de Estados Unidos, por representar luces, carteles luminosos y la vida nocturna en general de aquel país. En el caso de la obra en la que aparece un teléfono, representa a otra mujer, esta vez sentada, en una postura relajada que parece simplemente disfrutar de una conversación [Fig. 7].

Como ya se ha mencionado, la comunicación telefónica entre dos personas debía pasar por una centralita que realizara la conexión gracias a las operadoras, ya que fueron normalmente mujeres que se incorporaban al mundo laboral las que desempeñaban este oficio que duró muchas décadas hasta que los sistemas telefónicos mejoraban sus sistemas. El ilustrador americano Gerrit Beneker retrató a una de esas operadoras de manera brillante y muy sintética. El retrato muestra a una trabajadora con los elementos justos para que sepamos cuál es su actividad laboral, dignificando de esta forma el papel de la mujer, pues como se puede apreciar, su mirada clara nos transmite una gran seguridad. Entre este retrato y el de Suzon, la camarera del Folies Bergerè, han pasado unos cuarenta años y la imagen de la mujer en la sociedad estaba cambiado por completo.



Fig. 8. Gerrit Beneker (1882-1934). *La operadora de teléfono*. 1921. Museo de Arte de El Paso.

La electricidad en las Exposiciones Universales

Un globo eléctrico es lanzado por la Sociedad Aerostática, la feria eléctrica empieza: plumas, gemelos, niños, se venden a cientos; las plumas escriben solas, son la muerte de los maestros de escuela, excepto de los de España: a éstos no les hacen falta las plumas eléctricas para morir; los gemelos son de gran alcance, los niños de veras, por lo menos hacen todo lo que los de carne y hueso, menos llorar; nos quedamos con los eléctricos. El interés aumenta por instantes, la comitiva está impaciente por admirar el pabellón destinado a Edison, el Presidente acorta el paso, se detiene en el umbral, se prepara sin duda para una emoción fuerte, pero la decepción es grande, el infatigable inventor se ha dormido quizás rendido de tanto inventar, su pabellón está sin alhajar.

Se anuncian maravillas de Edison, basta ya de teléfonos y fonógrafos, ahora el fotófono para hacer hablar la luz y el teléfono para ver la imagen de la persona que se ponga a miles de leguas en contacto con un alambre [...] Durante la visita, la música de la guardia republicana ejecutó un *Electric-galop*, es decir, un propósito, pero el director no contaba con los motores de vapor que empezaron a soplar cuando el *galop* estaba en el crescendo, y obligaron, por tanto, á enmudecer a los instrumentos. Es indudable: la, música del porvenir no es la de Wagner, sino la de Edison²³².



Fig. 1. Primera Exposición Internacional de electricidad. Perspectiva aérea. Grabado. París, 1881.

La primera Exposición dedicada a la electricidad fue la celebrada en París del 1 de agosto al 15 de noviembre de 1881 [Figs. 1-3]. Iniciada por Adolphe Cochery (1819-1900), ministro de Correos y Telégrafos. La información y la creación en torno a la electricidad habían ido creciendo junto con una visión industrial y comercial donde los intereses económicos eran cuantiosos. El éxito estaba

²³² Vincenti, 1882: 91-95

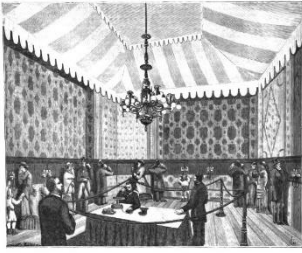


Fig. 2. Primera Exposición Internacional de electricidad. Sala de audífonos. Grabado. París, 1881.



Fig. 3. Primera Exposición Internacional de electricidad. Faro. Grabado. París, 1881.

asegurado y después de esta primera exposición se repitieron en Londres y Munich en 1882, Viena en 1883, Filadelfia, Turín, Toeplitz y Niza en 1884; París (Observatorio), Amberes y Steyr (Austria) en 1885, Bruselas en 1887 y de nuevo en París, en 1889 donde la electricidad contaba con 500 expositores. Al año siguiente en Edimburgo se realizó una Exposición internacional de electricidad y de invenciones e industrias generales. “En estas exposiciones la electricidad y sus aplicaciones tenían completa representación”²³³, apuntó Lefevre en su célebre diccionario.

Aunque hubo opiniones para todos los gustos, un joven Unamuno que visitaba la Exposición de 1889, comentó:

Una gran feria, con sus barracas, sus volatines, sus orquestas, sus tenderetes, etc. Una feria colosal, lo más apropiado para que Monsieur Homais se entusiasme y se enjarete un discurso exaltando la ciencia y el arte, la agricultura, la industria y el comercio, el vapor y la electricidad, todas las conquistas del siglo de las luces, siglo en que, a pesar de los gigantescos adelantos de la química, sigue siendo el mejor abono para los campos la mierda²³⁴.

La postura de Unamuno es anticomercial y antisocial, pero demuestra que la electricidad continuaba siendo una novedad y que por las noches aparecía un alumbrado especial en lo que se llamó la “fantástica iluminación”, aunque el sistema era aún dual entre el gas y el eléctrico como se aprecia en las palabras de Unamuno, además de su visión crítica hacia la modernidad:

De noche hemos vagado un poco por los bulevares. La luz amarilla del gas y la eléctrica blanqui azulada dan a los hombres y a los árboles reflejos de figuras de cera, las luces que se pierden de vista parecen una feria, la gente va y viene y no hace nada, los coches

²³³ Lefevre. 1893: IX

²³⁴ Unamuno: 2017, 106.

aturden, y en el medio de esto pasan pobres mujeres de ojos en marco negro, con reflejos de gas, sin profundidad ni nada, y da pena verlas pasar con el aspecto de quien es mirado. Sigo no viendo a los bulevares más que la inmensa vulgaridad de la monotonía²³⁵.



Fig. 4. Edvard Munch (1863-1944). Tarde en la calle Karl Johan, 1882. Colección Rasmus Meyer, Bergen, Noruega.

Bajo esta descripción parece que estamos viendo el cuadro de Edvard Munch *Tarde en la calle Karl Johan* de 1892, con esas personas andando con la cabeza en forma de bombilla, amarillentas y desganas [Fig. 4]. Las Exposiciones Universales eran centros donde se daban cita las innovaciones tecnológicas susceptibles de ser vendidas, tal y como Benjamin en su oposición al capitalismo moderno lo describió: “las Exposiciones Universales son los lugares de peregrinación hacia el fetiche de la mercancía”²³⁶. En el uso del lenguaje de Benjamin se percibe que las exposiciones fueron un gran elemento para la secularización, pues como se ve en estas fechas el peregrino ya no camina de templo en templo, sino de stand en stand. Lo veremos también en las nuevas creaciones arquitectónicas que fueron los centros comerciales.



Fig. 5. Sala de Máquinas para la Exposición parisina de 1889. Biblioteca Nacional de Francia.

En la Exposición Universal de 1889 había partes iluminadas con electricidad y otras con gas. La galería de las máquinas (77.000 metros cuadrados) [Fig. 5], estaba iluminada con cuatro arañas formada por 12 reguladores de 60 amperes cada una colocada a 40 metros del suelo. Además 86 reguladores de 25 amperes colocados a 15 metros de altura. También alumbró la electricidad la Cúpula central, la galería Rapp y la galería Desaix, así como los jardines y la orilla del Sena²³⁷. La torre Eiffel también estaba iluminada de este modo y se le incorporó un faro de una intensidad de 10.000 carceles, cuya luz se proyectaba a una distancia de 80 kilómetros. Era un dispositivo giratorio con un sistema de lentes de los tres colores de

²³⁵ *Ibíd.*, 112

²³⁶ Benjamin: 2013, 60

²³⁷ *Ibíd.*, 57



Fig. 6. Tour Soeil. Proyección de Jules Bourdais. 1881. Museo de Orsay, Francia

la bandera francesa: rojo, azul y blanco. Para esta exposición el arquitecto Jules Bourdais diseñó la *Tour Soeil*, una torre de 360 metros coronada por una potente lámpara de arco [Fig. 6], “la propuesta de Bourdais compitió y perdió frente a la de la torre de Gustave Eiffel. No porque la idea de iluminar toda una ciudad desde un faro pareciese absolutamente inverosímil, sino por temor a que una luz tan potente pudiese cegar a la ciudadanía”²³⁸.

Según Lefevre la luz eléctrica se aplicó a aquellas obras de instalación que requerían un tiempo apresurado como lo fue el Louvre o el puente de Notre-Dame y el método a seguir era la colocación de una lámpara a gran altura mediante grúa o andamiaje.



Fig. 7. Entrada Exposición de Electricidad en Frankfurt, 1891

Para la exposición de ese año se instalaron seis centrales eléctricas²³⁹. La sala de las máquinas poseía en su portada dos torres caladas de siete metros que sostenían un arco con vidrieras en una de las cuales se había representado el vapor y en la otra la electricidad²⁴⁰. Como su nombre indica, esta sala estaba llena de maquinaria industrial, pero para los visitantes, el atractivo consistió en un camino que se elevaba a siete metros del suelo en el que un vagón realizaba el recorrido por toda la sala impulsado por la fuerza eléctrica.



Fig. 8. Cascada de agua impulsada por un motor eléctrico. Exposición de Electricidad, Frankfurt, 1891

En 1891 se celebró en Frankfurt una exposición dedicada a la electricidad donde se presentaba una transmisión a larga distancia a través del río Neckar. La entrada estuvo iluminada por 1000 bombillas y una cascada de agua hizo de atracción para los visitantes. Una vez dentro, la maquinaria sorprendía al público. La naturaleza ya no dependía exclusivamente de alguna mano divina; ahora era la

²³⁸ Serrano Sáseta: 2017, 99-116.

²³⁹ La estación *Gramme*, la estación *Edison*, la estación de transmisión de energía de la fuerza, la estación de la compañía *L'Eclairage électrique*, la estación *Ducommun*, y finalmente la estación especial de la *Unión*.

²⁴⁰ Revista Exposición Universal París de 1889. P. 178



Fig. 9. Exposición de Electricidad, Frankfurt, 1891

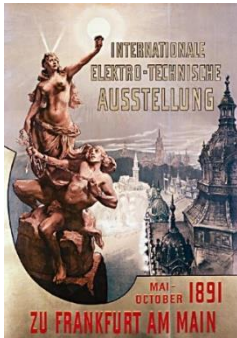


Fig. 10. Caeteloficial para la Exposición en Frankfurt, 1891



Fig. 11. Feria de Stuttgart, 1896

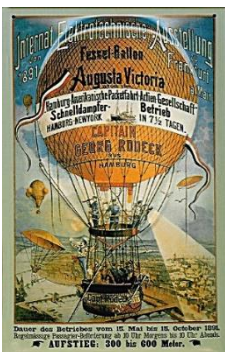


Fig. 12. Litografía para la Exposición de Frankfurt, 1891

el hombre quien que pulsando un interruptor iluminaba cualquier espacio [Figs. 7-9].

Las grandes exposiciones dedicadas a la electricidad generaron una enorme cantidad de carteles oficiales donde se mezcló la nueva tecnología de la bombilla con la estética de las esculturas clásicas de las ciudades, así como vistas aereas de las mismas, tal y como se realizó para la feria de Stuttgart en 1896, al mismo tiempo que se elaboraron litografías donde aparecía un globo aerostático armado con un proyector eléctrico que arroja una luz dirigida hacia el suelo [Fig. 10-12].

Con motivo del centenario de la creación de la batería por Alessandro Volta, se realizó en Como, Italia, una exposición de electricidad en la que se pudo ver un prototipo del telégrafo inalámbrico de Marconi, un tranvía eléctrico, un faro situado en la montaña de Brunate, y un largo ecétera. Una vez inaugurada la exposición y trascurrido un mes de la misma, un incendio provocado por un cortocircuito arruinó el evento. Ardieron completamente o quedaron gravemente dañados objetos e inventos realizados por Volta. En su reconstrucción participó el arquitecto Eugenio Linati, que proyectó la fachada principal formadas por dos torres en forma de pila de cuarenta metros de altura²⁴¹.

La Exposición Internacional celebrada en Chicago en 1893 fue muy singular tanto desde un punto de vista arquitectónico como lumínico. Proyectada por los arquitectos Daniel Burnham y Frederick Law Olmsted como *ciudad blanca*, por el color de su revestimiento y por sus luces, llegaron incluso a prohibir el uso del carbón para que las fachadas permanecieran immaculadas. Fue durante unos meses el lugar mejor iluminado del planeta con miles de bombillas eléctricas que recorrían las siluetas de una arquitectura historicista llena de

²⁴¹ Angelini, 2017: 79-96



Fig. 13. Homenaje a Volta, centenario de la creación de la pila en Como, Italia, 1899



Fig. 14. Fuegos artificiales durante la ceremonia de apertura de la exposición colombiana de Chicago, 1889.



Fig. 15. Charles S. Graham (1852-1911). Exposición colombiana de Chicago de 1889. Archive Getty Images.



Fig. 16. Charles S. Graham (1852-1911). Bombilla gigante sobre columna monumental. Archive Getty Images

cúpulas y elemento clásicos. La iluminación allí fue esencial para realzar con brillo una arquitectura ya de por sí blanca. Al año siguiente de su construcción, las llamas la devoraron dejando la sensación en los visitantes americanos de que todo había sido un dulce sueño²⁴².

Para esta ocasión se creó un monumento que sirviera de reclamo, tal y como se hizo en su día con la torre Eiffel, por lo que se elaboró para la ciudad de Chicago una noria mecánica que alcanzaba los ochenta metros. La exposición, situada en los terrenos de *Midway Plaisance*, ocupaba un total de 278 hectáreas, donde se instalaron entre otras cosas un tren eléctrico elevado y una pasarela mecánica que transportaba a los espectadores hacia el interior de la muestra a una velocidad de 8 kilómetros por hora. Gracias a que las instalaciones estaban junto al río Míchigan, la exposición dispuso de numerosas fuentes y lagunas por donde navegaban góndolas y se deslizaban lanchas eléctricas. Daniel Canogar lo describía así:

Más que un espacio físico, la exposición era puro movimiento, lo transitorio prevaleciendo sobre lo estático. Los canales y las lagunas infiltraban su fluidez por todo el recinto. Los transportes eléctricos creaban un hormiguero constante de pasajeros. La electricidad era un potente símbolo de la conductividad inmanente de la exposición [...] Un ascensor fabricado por la empresa Otis sustituyó las antiguas técnicas hidráulicas por un mecanismo eléctrico. El edificio de la electricidad cobró vida con cientos de aparatos conectados a la red. En el centro de este edificio, el público se entusiasmó con la Torre de Luz de Edison, un gran pedestal de 25 metros de altura decorado con bombillas multicolores. La exposición entera se había transformado en un gran circuito conductor de energía [...] cada noche se organizaba un espectáculo eléctrico apoteósico que conmovía profundamente al público. Fuentes iluminadas eléctricamente disparaban chorros de agua de colores de unos 50

²⁴² Valance, 2009: 431-443



Fig. 17. Thure Thulstrup (1948-1930). Declaración del día de la Independencia. Archive Getty Images



Fig. 18. Thure Thulstrup (1948-1930). Visitantes pasean por el interior de la feria. Archive Getty Images



Fig. 19. Vista general de la feria. Fotografía, Chicago 1893. Chicagoarquitectura.info



Fig. 20. Vista general de la feria. Fotografía, Chicago 1893. Chicagoarquitectura.info

metros de altura. Reflectores colocados en posiciones estratégicas recorrían con su potente haz de luz los cielos de Chicago. El reflector de la General Electric cerca del edificio de la Agricultura cobró notabilidad por su tremenda potencia. Para muchos, este espectáculo tenía un poder casi evangélico. Los edificios de la Corte de Honor parecían desmaterializarse al convertirse en meros puntos de luz en la oscuridad de la noche. La electricidad parecía haber hecho maleables las estructuras más sólidas de la exposición. Con la electricidad, el mundo de los objetos se diluía²⁴³.

En esa misma muestra se desarrolló un sofisticado panorama: un auténtico “teatro eléctrico” compuesto por paisajes alpinos bellamente pintados al que se añadieron efectos lumínicos y un sonoro estruendo que pretendía impresionar al público. Los panoramas que se continuaban desarrollando, se encontraron en estos momentos con atracciones que finalmente los sustituyeron, hablamos del cinematógrafo y toda una serie de aparatos que funcionaban con bombillas, se proyectaban y, finalmente se convirtieron en el gran arte y gran industria que es hoy el cine.

Las fuentes gráficas que nos han llegado van de los grabados, carteles, fotografías, revistas, etc. hasta óleos y acuarelas de artistas como Childe Hassam, Charles S. Graham, Thure Thulstrup, Willard L. Metcalf o Walter Launt Palmer. Estos autores pintan de forma sutil los haces de luz que se proyectan desde la arquitectura, las lámparas de arco que flanquean el paseo central junto a al gran lago, la hilera de bombillas que marcan la silueta de los inmuebles y los interiores iluminados del recinto, así como el ambiente general de la exposición [Figs. 14-24].

También son a destacar los lienzos realizados por Charles Courtney Curran de fuentes iluminadas eléctricamente, que crea un interesante contraste de luces. Por otro lado, Winslow Homer, fiel a su estilo,

²⁴³ Canogar: 1992, 61-62



Fig. 21. Childe Hassam (1859-1935) Vista general de la Exposición de Chicago.



Fig. 22. Charles S. Graham (1852-1911). Archive Getty Images.



Fig. 23. Willard L. Metcalf (1858-1925), Laguna Oeste. 1893.



Fig. 24. Walter Launt Palmer (1854-1932). Crepúsculo 1894. Museo Driehaus, Chicago.



Fig. 25. Charles Courtney Curran (1861-1942). Exposición Universal de Chicago en 1893.

nos ofrece una pintura con muy pocos colores, donde podemos ver la silueta de tres personajes a bordo de una canoa y, al fondo, casi con los mismos tonos, una gran fuente con estatuas mitológicas. Bajo la aparente sencillez de la composición, Homer logra una visión situada entre la realidad y la ficción, donde se confunde la heroicidad de los dioses clásicos con la del hombre blanco del siglo XIX [Figs. 25-26].

Si las noches en la feria eran seductoras, las noches eran también deslumbrantes. Las lámparas que ataban todos los edificios y pasillos produjeron la demostración más elaborada de iluminación eléctrica jamás intentada y la primera prueba a gran escala de corriente alterna. Solo la feria consumió tres veces más electricidad que toda la ciudad de Chicago. Estos fueron hitos importantes de ingeniería, pero lo que adoraron los visitantes fue la belleza de ver tantas luces encendidas en un lugar, al mismo tiempo. Cada edificio, incluido el Edificio de Manufacturas y Artes Liberales, se delineó con bombillas blancas. Se colocaron reflectores gigantes, los más grandes jamás hechos y que se dice que son visibles a sesenta millas de distancia, en el techo de los fabricantes y barrieron los terrenos y los vecindarios circundantes. Grandes bombillas de colores iluminaban las columnas de agua de cien pies que brotaban de la Fuente MacMonnies²⁴⁴.

Algo después, la consolidación de la electricidad se puso de manifiesto en la exposición de 1900 de París, debido en parte a la integración en la misma de los modernos sistemas de comunicación y transporte. 5.000 lámparas incandescentes iluminaban un recinto al que llamaron *Palais de l'électricité* [Fig. 27 y 28]. Lasheras, en su investigación encuentra en la iluminación artificial un claro ejemplo de secularización al exponer que

²⁴⁴ Larson: 2003, 254



Fig. 26. Winslow Homer (1836-1910). Exposición Universal de Chicago en 1893. Museo Bowdoin College.



Fig. 27. Palacio de la Electricidad. Litografía.



Fig. 28. Louis Fortune Meulle (1844-1901). Palacio de la Electricidad. Litografía. Colección privada.



Fig. 29. Pasarela móvil creada para la Exposición de 1900, París. Fotografía. Goodyear Archival Collection. Museo de Brooklyn

la electricidad transformó el recinto expositivo en una “ciudad de la luz”, con la que se materializaba la idea de iluminación concebida en el siglo XVIII. Por tanto, era la culminación de la fe en la razón y en la ciencia; la gran fiesta de la religión científica. La luz de lámparas incandescentes generó una especie de halo fantástico y de misterio ya que resultaba difícil determinar la relación científica de causa-efecto de su existencia, favoreciendo el endiosamiento de la electricidad. Por eso, el historiador norteamericano Henry Adams al visitar el París de 1900 equipara la dinamo a la Virgen, la madre creadora de los nuevos tiempos. Toma la dinamo como la imagen sagrada de la nueva religión establecida por la ciencia²⁴⁵.

En cada exposición se mejoraban los artilugios ya creados y se incorporaban los nuevos; eran, desde este punto de vista, campos de innovación y experimentación. Es muy representativa la fotografía de París en 1900 en la que se puede ver una pasarela móvil en mitad de la calle acompañada en su recorrido por una serie de lámparas de arco. En su parte inferior derecha se aprecia un vagón eléctrico y al fondo parte de la estructura de la Torre Eiffel [Fig. 29]. Por lo tanto, vemos que a cada paso las exposiciones pretenden incorporar toda esta serie de innovaciones a la vida cotidiana, aunque obviamente, permanecerían sobre todo aquellas que se convertían en necesidad.

Es difícil pensar en las Exposiciones Universales de un modo no comercial, pues conocemos que los intereses económicos eran desorbitantes, sin embargo, no es menos cierto que un factor importante en las sociedades occidentales es la creación de visiones espectaculares que forman el imaginario colectivo que responde a la demanda de ilusión en el progreso. De alguna manera, la humanidad tiene la necesidad de construir nuevas y mejores cosas, de sentirse incluso reconfortada como especie, y la fórmula de la exposición universal ofrecía esta posibilidad sustituyendo la naturaleza por el

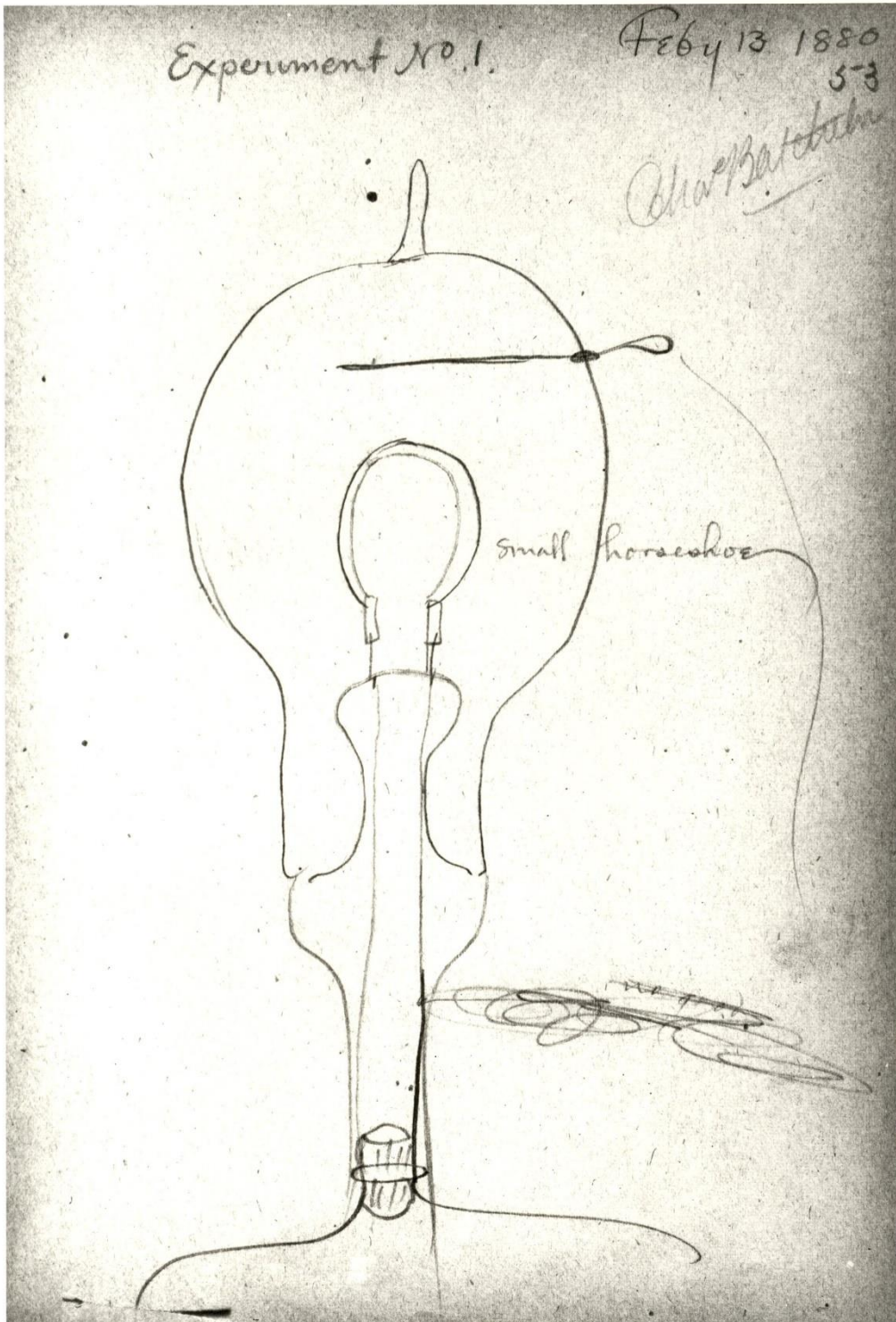
²⁴⁵ Lasheras, 2009: 34



Fig. 30. Exposición de 1900. En *L'Exposition de Paris, V. 1, 1900*. Biblioteca Nacional de Francia.

artificio. Con las exposiciones da comienzo el estado permanente de realidad virtual en que hoy nos encontramos y se subraya una vez más la frase de Willian Blake: "las grandes capitales del siglo XIX como las horribles maravillas humanas de la civilización europea"²⁴⁶.

²⁴⁶ Schlör; 2016: 10



V. La lámpara de incandescencia

La lámpara de incandescencia

La lámpara de incandescencia se diseñó para hacer pasar la electricidad por un filamento que se calentaba hasta producir luz pero que a su vez no se quemara, lo que supuso un problema que se puede rastrear en los escritos de William Grove (1811-1896). Este físico y abogado inglés publicó en 1840 un artículo en *Philosophical Magazine* donde detallaba “como insertó una espiral de alambre de platino unida a dos alambres de cobre cargados dentro de un vaso de cristal colocado boca abajo en un cuenco con agua destinada²⁴⁷”. Además, el propio Grove sostuvo que esta lámpara estuvo encendida para “leer durante horas”, y al siguiente año, en 1841, Frederick de Moley construyó una similar con un alambre de platino que con la electricidad se volvía “incandescente”. Posteriormente, en 1845 De Monley continuó sus investigaciones prestando especial atención en la extracción del aire del vidrio, pues de esta manera la duración de la incandescencia era mayor.

Sir Joseph Wilson Swan (1828-1914), británico, que inventó el método fotográfico de la placa seca, pudo también reinventar la lámpara de incandescencia en 1858, veinte años antes que Edison²⁴⁸, pero se reconoce a ambos los creadores de la bombilla, aunque Edison fuera más rápido en adjudicarse su paternidad. Por otro lado, hay que reconocer que las lámparas de Edison duraban más y también que se ocupó de diseñar el utillaje que rodeaba a la lámpara de incandescencia: portalámparas, interruptores, cableado, etc. Swan dirigió sus estudios hacia el perfeccionamiento del vacío del vidrio y lo consiguió junto a Charles Steam. Era 1878, 18 de diciembre, cuando realizó una demostración pública en la Chemical Society de

²⁴⁷ Fiell; 2005: 19

²⁴⁸ Fraile Mora, 2006: 560

Newcastle-upon-Tyne, pero no lo patentó, y el 10 de noviembre lo hizo Edison, quedando registrada la lámpara de incandescencia en su nombre, un año antes de que lo hiciera Swan²⁴⁹ quien instaló un sistema de iluminación en la casa *Cragside*, donde vivía William Armstrong, un prócer de la industria que en 1881 pudo ver la primera farola en una de sus instalaciones²⁵⁰.

Por su parte, Edison y su equipo, habían realizado más de 1600 experimentos con diferentes filamentos hasta que el 22 de octubre de 1879 vio la luz su “primera lámpara incandescente satisfactoria con un quemador de papel carbonizado en forma de herradura”²⁵¹, y Swan anunció que había realizado experimentos similares unos quince años antes. También George Lane Fox propuso un modelo propio que había tenido el reconocimiento popular y cuya bombilla se realizó a partir de filamentos creados con “grama... impregnados con óxido de zinc”²⁵². En diciembre de 1879 se hizo en Menlo Park una demostración ante 3000 personas. Se había conseguido hacer el vacío a una bombilla de vidrio que, con un filamento de algodón carbonizado, se mantuvo encendida durante unas 170 horas²⁵³. En 1880 se realizó el primer montaje eléctrico en el barco *SS Columbia*, que dio fe de una aplicación exitosa en un trayecto que fue desde Nueva York a Portland²⁵⁴. De esta forma Edison fue abriendo un camino que tenía una finalidad de comercio en masa, lidiando para ello con empresas y bancos, en continua búsqueda de una financiación que abaratara los precios, porque se había dado cuenta de que la iluminación artificial estaba solo en sus comienzos y la lámpara de arco era demasiado grande para la iluminación del interior de las viviendas²⁵⁵, así que estaba en sus manos resolver un

²⁴⁹ Fiell, 2005: 25

²⁵⁰ Freeberg, 2014: 21

²⁵¹ Fiell, 2005: 28

²⁵² Freeberg, 2014: 22

²⁵³ Vögtle, 1994: 48

²⁵⁴ Fiell, 2005: 25

²⁵⁵ Vögtle, 1994: 45

problema que habían intentado muchos otros con anterioridad sin éxito. En ese mismo año de 1880 se fusionó con Swan bajo el nombre de *Edison & Swan United Lamp Company*, conocida como *Ediswan*.

El autor de *Técnica y civilización*, Lewis Mumford, argumentó la importancia del cristal en el desarrollo de la electricidad y de la luz eléctrica, algo que ya tuvimos ocasión de ver en los experimentos del siglo XVIII. Su aplicación a la lámpara de incandescencia fue determinante, ya que el vidrio era “lo bastante fuerte como para que globos regularmente delgados puedan soportar la presión atmosférica cuando se hace el vacío”²⁵⁶.

Según Lefevre, las lámparas de incandescencia son lámparas formadas por una ampolla de vidrio que emiten luz por la elevada temperatura que alcanza un filamento de carbón conectado a dos polos eléctricos. La primera lámpara de Edison, data de 1880 y su filamento tiene forma de U invertida. Relata Lefevre que Edison empleó en sus comienzos filamentos calcinados de hebras de bambú traídas de Japón²⁵⁷. En su origen se extraen del árbol tiras de unos 20 centímetros de longitud se adecuan a la longitud requerida dejando siempre los extremos ensanchados que son insertados en moldes planos de níquel para que adopten la forma deseada. A continuación, son calcinados y puestos en otros hilos que deben soportarlos, y a su vez sus extremos son fijados en un tubito de vidrio. Para la sujeción de todo, se usó en las conexiones un depósito de cobre galvánico. Todo ello (carbón, hilos y tubo) se introduce en la ampolla de vidrio

²⁵⁶ Mumford, 1992: 91

²⁵⁷ Edison envió en 1880 a tres expertos en «“fibras vegetales perfectas”, W. H. Moore, F. McGowan y J. Ricalton, a Japón, China, India, Indochina y América Central y del Sur. La aventura, ampliamente seguida por la prensa y que llegó a costar 100.000 dólares. No reportó el hallazgo de una mejor fibra vegetal, pero en cambio se contactó en Japón con un proveedor de confianza para el suministro de bambú en grandes cantidades. Pocos años más tarde -en 1889- se conseguiría sustituir los filamentos de bambú carbonizado por “celulosa inyectada” [...] mérito del químico Joseph Swan». VÖGTLE, Fritz. *Edison...* P.53

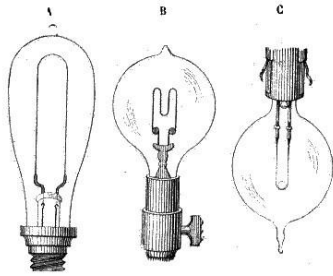


Fig. 1. Primeros modelos de lámparas incandescentes:

- A: Lámpara Edison con filamento de bambú de Japón carbonizado.
- B: Lámpara Maxim, placa Bristol de carbón.
- C: Lámpara de Swan, hilo de algodón carbonizado. Getty images.

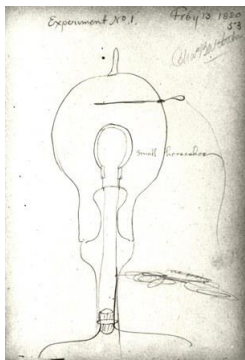


Fig. 2. Boceto para la creación de la bombilla realizado por Edison en 1880. Edison Muckers.

que quedará soldada a un soporte metálico que debe ser rápido de poner y de quitar. Ya que en sus comienzos la lámpara de incandescencia no tenía la duración que alcanzaría con posterioridad. Pero para ello se crearon los portalámparas, que en sus inicios fueron de madera. El siguiente paso para el uso corriente de la lámpara incandescente fue la incorporación de una llave o interruptor para encenderla y apagarla²⁵⁸.

La lámpara de Woodhouse y Rawson fueron empleadas en Inglaterra y el diseño en esta y en todas la demás fue parecido, si bien la clave estaba en hacer más duradero y estable el filamento que daba luz al dispositivo. La Lámpara Swan, por ejemplo, poseía un filamento de algodón bañado en una solución de ácido sulfúrico trenzado en los hilos de la lámpara. Las lámparas Siemens y Halske utilizaban también el algodón trenzado. Otro sistema empleado fue el de Lane-Fox y Maxim, que usaron fibras de grama o abedul carbonizadas que introducían en la ampolla con un gas carburado (benzol)²⁵⁹.

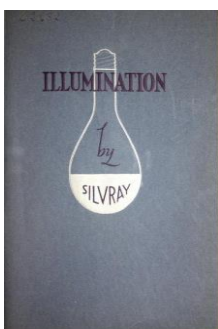
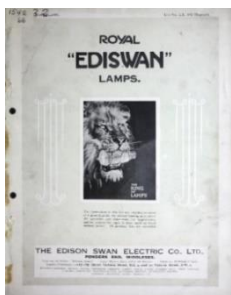
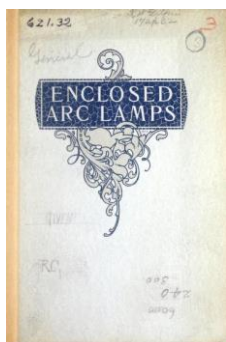
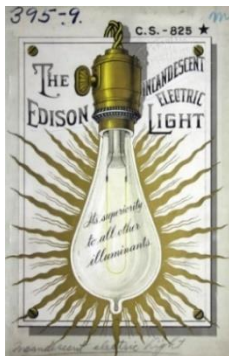
La lámpara Gerard, poseía filamentos de cok en polvo mezclado con sustancias gomosas y su debilidad es su poca resistencia. El sistema Cruto estaba formado por un hilo de platino envuelto en un baño de carbón. Thomson-Houston fue innovador en cuanto a que sus diseños incorporaron la lámpara al techo. Por su parte, las lámparas Heissler fueron muy empleadas en América, ya que eran muy económicas, como las lámparas Bernstein. Asimismo, hubo lámparas de incandescencia de gran intensidad como las de Clarke, Chapman y Parsons. Y la *sunbeam Lamp* de Woodhouse y Rawson que puede dar de 200 a 1500 bujías²⁶⁰ [Fig.1]

²⁵⁸ Lefevre. 1898: 510 y ss.

²⁵⁹ Íbid.

²⁶⁰ Íbid.

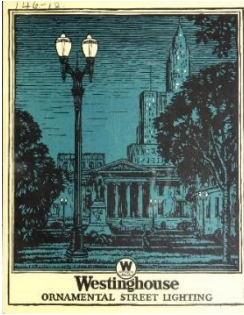
Figs. 3-8. Folletos promocionales de la lámpara de incandescencia. Archive.com



En cuanto a su representación, la lámpara de incandescencia tuvo poco margen de diseño como se puede ver desde los primeros bocetos fechados por Edison en 1880 debido a su utilitarismo [Fig. 2], aunque a la postre hubiese una infinidad de modelos y formas, algo que se desarrolló pocos años después con la llegada del neón. A partir de estos momentos se produce un creciente acercamiento a la población de carácter promocional y publicitario por parte de las propias compañías que difunden opúsculos referentes a la calidad de la iluminación de tal o cual bombilla y lámpara, con todo tipo de ilustraciones descriptivas, como la *Van Depoele Electric Light Company manufacture single and multiple current dynamo electric machines, motors, electric lamps and electro-plating apparatus ...* de 1884, la *The Edison incandescent electric light: its superiority to all other illuminants*, publicado en 1887, la *Enclosed arc lamps*, de *General Electric Company* de 1898. *Elios (Direct current lamp)*, 1910, *Royal Ediswan Lamps* de la *General Electric Company*, 1921; *The lighting of the metal working industries* también de la *General Electric Company*, publicado en 1925; *Westinghouse Ornamental Street Lighting Equipment Catalogue 8-B*, de 1925; *Aiport Illumination*, 1928; *Illumination by Silvray* de Silvray Lighting Inc. De 1933, etc. [Figs. 3-8]. La publicidad fue muy importante para el sector eléctrico debido a la dura competencia con el sector del gas. Se crearon nuevas técnicas de marketing y se tomaron medidas muy competitivas²⁶¹.

La compañía General Electric fue consciente desde sus comienzos de que la generalización de la electricidad era lo mejor para su negocio, por lo que usaron otros medios publicitarios para llegar a la población. Su película *The Home Electrical* (1915) relata las ventajas de la aplicación de la electricidad en una casa, todo para que la mujer de la época hiciera su trabajo más cómodamente: planchero,

²⁶¹ Capel, 2014



máquina de coser, cocina, horno, tostador, cafetera, ventilador, mechero y finalmente la calefacción.





VI. La electricidad en Estados Unidos

Pintura y electricidad en Estados Unidos



Fig. 1. John Gast (1842-1896).
Litografía incorporada en la guía de
viajes de George Crofutt. 1872.

John Gast creó una imagen relevante para los estadounidenses [Fig. 1] relacionada con lo que John L. Sullivan en 1895 llamó 'Destino Manifiesto', esto es, la legitimidad de origen divino que justificó todas las acciones que se llevaron a cabo en la conquista del territorio norteamericano. La imagen fue creada en 1872 por este pintor y litógrafo de origen prusiano, nacido en Berlín en 1842, realizada para ilustrar una guía de viajes dirigida por George Crofutt. En ella podemos ver la representación de América bajo la apariencia de Colombia con ropajes clásicos, con una diadema que simboliza “la Estrella del Imperio” y “en su mano derecha lleva un libro emblema de la educación, [...] mientras que con la mano izquierda despliega y estira los delgados cables del telégrafo, que son para destellar inteligencia en toda la tierra”²⁶². La ilustración, lejos del realismo pictórico, detalla la forma de progreso de los colonos estadounidenses desde su independencia, que como señaló Frederick Jackson “empieza con el indio y el cazador; continúa explicando la desintegración de la barbarie mediante la aparición del mercader, que es quien encuentra el sendero de la civilización”²⁶³.

La imagen que John Gast realiza es una versión acertada de la conquista del Oeste, alejada ya de las representaciones de los comerciantes de pieles, pues introduce elementos propios de la modernidad. Pero tampoco nos engañemos, en 1895 subrayaba Stevenson que “los Estados Unidos es un país aún por hacer, lleno de posibilidades inciertas y creado, como una nueva Eva, de la costilla de una tierra antigua”²⁶⁴. Efectivamente, la tierra de Whitman era un lugar virginal donde ejercer la libertad, donde un

²⁶² Crofutt, 1878: 250

²⁶³ Jackson, 1987: 33. Este autor sostuvo la tesis de que los grandes acontecimientos estadounidenses tienen relación con la frontera, y esta significó el alejamiento de la cultura europea.

²⁶⁴ Stevenson, 2014: 410

joven “preferirá no tener un trozo de pan que llevarse a la boca, antes que un trozo de buey engordado en una sociedad respetable y encorsetada. Preferirá que le quiten de en medio de un balazo antes de vivir una vida que se rige por los dictados del mundo”²⁶⁵, ambos comentarios referidos a la obsoleta estructura inglesas.



Fig. 2. Lámparas de arco en Broadway según la portada de la revista *Scientific*

La electricidad en los EEUU estuvo ligada a la industria más que a la ciencia²⁶⁶, a excepción, quizás, de las investigaciones del pionero Moses Gerrish Farmer (1820-1893). Nacido en Boscawen, New Hampshire, se formó en la *Phillips Academy*, fundada en 1778, y en Dartmouth entre 1840 y 1843, interesándose por el fenómeno eléctrico en 1845. Dos años más tarde trabajaba en los ensayos de las líneas telegráficas entre Boston y Worcester, Massachusetts. Allí descubrió un sistema de telegrafía dúplex y cuádruplex: había inventado un incipiente motor electromagnético. Fue nombrado profesor de Ciencias Eléctricas, cargo que ocupó durante nueve años y en 1868 poseía una dinamo con la que encendió cuarenta lámparas incandescentes. Consta que la primera estancia privada estadounidense iluminada por la electricidad fue una habitación en su casa en Salem. Además, desarrolló un sistema de alarma contra incendios eléctrico que lo llevó a profundizar en el estudio de los circuitos cerrados y vislumbró la llegada de las centrales eléctricas de una forma incipiente²⁶⁷. Farmer, junto a su compañero William Wallace, que alumbró en 1874 una fábrica de siderurgia en Coneticut, dieron pie a que gente como Charles F. Brush crearan en torno a 1877 sus propias lámparas de arco y sus propios generadores después de visitar la Exposición Universal de 1876 con motivo del centenario del nacimiento de los EEUU, donde se dieron cita los inventos ideados por Farmer y Wallace que repercutieron y sentaron



Fig. 3. Broadway en 1880. Litografía aparecida en el libro de Andreas Feiningfer y Susan Elizabeth Lyman *The Face of New York* (New York. Crown Publishers. 1955).

²⁶⁵ Stevenson; 2014: 410

²⁶⁶ Freeberg, 2014: 26

²⁶⁷ Dolbear, 1893: 415-418

las bases para que otros se interesaran en la electricidad como señal de futuro [Figs. 2 y 3].

En la exposición de 1876 muchos americanos vieron la luz eléctrica por vez primera junto a máquinas de vapor Corliss, el telégrafo múltiple de Edison, el teléfono de Bell, etc.²⁶⁸ A partir de aquí se desarrollaron y expandieron los grandes almacenes de John Wanamaker, un inversor que aplicó todas estas innovaciones al servicio del comercio. Así, luces, ascensores eléctricos y todo tipo de mecanismos del marketing que ya se habían aplicado a los almacenes de París, deslumbraban en la década de los 80 a los ciudadanos de Filadelfia. Los grandes almacenes, que dieron vida a la *Gilded Age*²⁶⁹, (Edad Dorada, 1870-1890), se instalaron en la calle Market de Filadelfia en 1877. Abrieron primero con luces de gas y al año siguiente se instalaron las luces de arco eléctricas *Brush*. En principio las luces de arco no beneficiaron al gran almacén debido a que la luz era tan potente que desmejoraba las prendas de vestir, pues bajo aquella luz se podía apreciar cualquier desperfecto, aunque pronto se vendió la otra cara argumentando que la aplicación de esta luz suponía que no había nada que ocultar²⁷⁰.



Fig. 4. Central en la calle Ranstead. Grabado, 1881. *Electrical Worl Magazine*.

Igualmente ocurrió con otros inversores que quisieron incorporar la nueva tecnología, como Thomas Dolan o el banquero John Lowber Welsh. En 1881 se fundó la *Brush Electric Light Company* de Filadelfia cuyo primer propósito fue iluminar *Chestnut Street*, para

²⁶⁸ Freeberg, 2014: 9

²⁶⁹ Este periodo toma su nombre de la novela *The Gilde Age: a Tale of Today* (1873) de Mark Twain y Charles Dudley Warner donde satirizan y critican la sociedad del momento por los excesos materialistas que se estaban produciendo. Estos autores recogen de la obra *El rey Juan* de Shakespeare un pasaje que dice: “poseionarse de una doble pompa, adornar un título ya suntuoso, dorar el oro refinado, pintar el lirio, extender un perfume a la violeta, refrescar el hielo, o añadir un color más al arcoíris o tratar de alumbrar con la luz de una antorcha el hermoso semblante de los cielos, es caer en un exceso costoso y ridículo” Ac IV, Esc. 2. Con ello quisieron decir que tanto la cultura como la sociedad estadounidense de ese momento era tan falsa como una simple pátina dorada.

²⁷⁰ Freeberg, 2014: 56

lo que se construyó una central en la calle *Ranstead* [Fig. 4] y a continuación se alumbró la calle Chestnut con 49 lámparas de arco que no causaron la sensación esperada, pero sí lo suficiente como para relegar las luces de gas a un segundo plano. Entre 1881 y 1885 se pusieron en marcha más de veinte compañías que comenzaron a competir en la ciudad de Filadelfia, entre ellas la de Edison, situada en el 908 de la calle *Sansom*. Por aquel entonces había ya 400.000 lámparas de arco en los EEUU. Se ha de señalar que a este progreso contribuyó también la raza negra, aunque esto fue silenciado por la prensa y los avances tecnológicos se daban por supuesto que eran solo avances del hombre blanco²⁷¹.

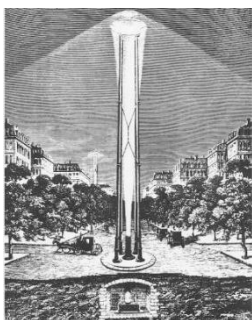


Fig. 5. Proyecto no construido de *moonlight tower* para algunas ciudades estadounidenses, Ca 1881.



Fig. 6. Diseño de *moonlight tower* para la ciudad de San José, California, Ca 1881.

Moonlight Towers

En la localidad de San José, California, se suprimió el gas en favor de la electricidad de manera peculiar, pues fue de las primeras ciudades donde se aplicó un sistema que consistía en elevadas torres de hierro provistas de grandes reflectores en su punto más alto y cuya luz permitía iluminar grandes extensiones²⁷² [Figs. 5-10]. La primera experiencia tuvo lugar en la intersección entre las calles Santa Clara y Mercado en 1881, con un prototipo de 72 metros de altura ideado por James Jerome Owens, extendiéndose luego al resto de la ciudad. Las farolas-torre fueron creadas de este modo para que no dañaran a los ojos por la potencia de la iluminación, a la vez que permitían una visibilidad de ochocientos metros, por lo que fueron llamadas *moonlight tower*. Estas farolas gigantescas proliferaron entre los años 80 y 90 del siglo XIX, incluidas las ciudades de Detroit, Nueva Orleans, Los Ángeles, San Francisco y Londres. En

²⁷¹ Freeberg, 2014: 127. Otros autores como Hélène Balance también señalaron este hecho. Incluso treinta años después de la Guerra Civil americana, en la Exposición Universal de 1893 se mantuvo un discurso supremacista en obras de arte como el óleo *La victoria de la fe*.

²⁷² Figuiet, 1884: 227

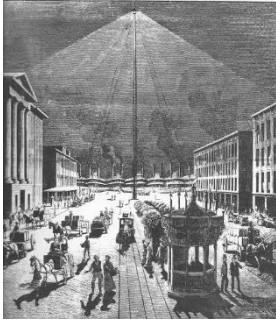


Fig. 7. Grabado de WM. Golding del Canal Street, New Orleans. Aduana de los EE. UU. 1882. Portada de la revista *Scientific American*. Vol. 46, n° 11. Marzo de 1882.

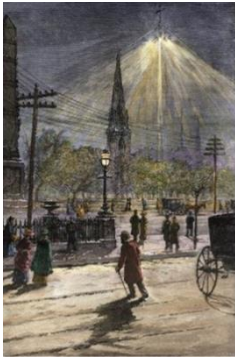


Fig. 8. Una de las primeras farolas eléctricas en la ciudad de Nueva York, erigida en el *Madison Square* en 1881. Grabado en madera, 1882.



Fig. 9. *Moonlight tower* en Austin, Texas, Ca 1890.

Austin, Texas, funcionaron con la potencia que otorgaba la central de *Great Granite* puesta en marcha por la compañía *Fort Wayne Electric*²⁷³.

Las compañías en un principio optaron por instalar torres con el propósito de iluminarlo todo, con la finalidad de que no hubiera diferencia entre el día y la noche²⁷⁴, el interior y el exterior de la vivienda, lo que planteó serios problemas, entre los que se encontraba la dificultad de algunos vecinos a la hora de ir a dormir, ya que los focos eran muy potentes. También estaba el inconveniente de no distinguir entre personas que habían contratado el servicio de las que no. Lo que buscaban las empresas era reducir costos y las lámparas de arco no tenían un gran margen de regulación de luminosidad, tan solo el globo opalino, por lo que si instalaban muchas farolas el gasto lumínico era el mismo pero el costo económico sería mucho mayor.

Uno de mayores inconvenientes de las luces de arco en las *moolight towers* fue que creaban sombras en exceso al ser interrumpidas desde lo alto por árboles o edificios, amén de que alumbraban mucho mejor si la ciudad era plana y no llena de colinas.

La ciudad de Detroit constaba con 70 torres eléctricas, que no estuvieron exentas de polémicas ya que su sujeción a base de cables tirantes fue molesta para aquellos vecinos que vivían cerca. Además, señala Freeberg, el impacto que causaron estas luces en los animales fue negativo, puesto que “gansos y gallinas se despiertan toda la noche hasta que comenzaron a morir exhaustos”²⁷⁵. Después de

²⁷³ Su permanencia hizo que en 1976 se inscribieran en el Registro Nacional de Lugares Históricos y que fueran restauradas, por lo que la Cámara de Representantes de la 85ª Legislatura de Texas reconoció el 3 de mayo de 2017 como el Día de la Moonlight Tower

²⁷⁴ Jonathan Crary ha estudiado este problema del sistema capitalista en su ensayo 24/7. Ariel, 2015

²⁷⁵ Freeberg, 2014: 36

intentar solventar el problema de las sombras a base de introducir más torres, llegó un punto en que tuvieron que reconocer su error y dar marcha atrás.



Fig. 10. Campus Martius Park frente al Ayuntamiento de Detroit, iluminado por una *moonlight tower* a principios del siglo XX (Biblioteca del Congreso)

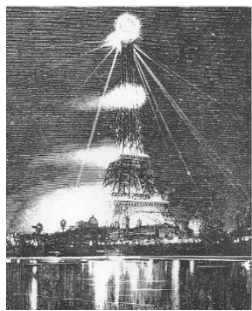


Fig. 11. Grabado de la Torre Eiffel iluminada por potentes luces de arco. Biblioteca Nacional de Francia.

Es curioso el caso de Los Ángeles pues sus responsables políticos vieron que en San José, California, se habían elevado numerosas torres de luces y era la única ciudad del Oeste que las tenía, por lo que ellos también debían poseerlas.

La construcción de las *moonlight tower* ha sido relacionada por Wolfgang Schivelbusch con la elevación de la torre Eiffel. En su libro menciona un viaje que realizó el arquitecto Sébillot a EEUU. Este, a su vuelta a Francia se unió con Jules Bourdais e idearon una torre en 1885, llamada 'torre del sol', que mediría trescientos metros y estaría coronada por una serie de luces eléctricas. El proyecto fue presentado a un concurso propuesto por el comité organizador de la Exposición Universal de 1889 y finalmente ganó la torre de Eiffel que también estaría rematada por un potente foco eléctrico²⁷⁶ [Fig. 11].

Proyección de la luz de arco

La primera ciudad con alumbrado público totalmente electrificado fue Akron en Ohio, y en Nueva York un inventor iluminó eléctricamente la que sería la primera farola americana en

²⁷⁶ Schivelbusch, 1984: 128

*Greenwich Street*²⁷⁷. Sin embargo, uno de los personajes más relevantes antes de la aparición de Edison fue Charles Brush, nacido en Cleveland. Perfeccionó la lámpara de arco que existía, la hizo más segura, menos aparatosa y más económica. En 1879 accionó, gracias al consentimiento del ayuntamiento de Cleveland, la iluminación de la plaza de *Monument Park* a la que asistieron 10.000 personas que vieron iluminarse doce luces de arco. Lo celebraron lanzando balas de cañón desde unos barcos. Este éxito le supuso a Brush un contrato de permanencia de un año en aquella plaza, y a su vez el comienzo en la lucha por la competencia de las calles entre el sector eléctrico y el del gas. Este experimento se puso en práctica el 31 de marzo de 1880 en la pequeña ciudad de Wabash, Indiana, donde sus 320 habitantes pudieron ver cuatro enormes focos que iluminaban su ayuntamiento. A este acontecimiento le siguió la iluminación de un consultorio médico en Cincinnati y la puesta de un potente foco proyectado sobre el Hudson que llamó la atención de la prensa. En los primeros años de la década de los 80, Brush contaba ya con más de 500 puntos de luz repartidos por el continente entre los que se encontraban las instalaciones de Wanamaker's, el vestíbulo del hotel Palmer House en Chicago, el parque de Coney Island, además de salas de billar y boleras del distrito de Bowery en Nueva York, etc.

Los comentarios de la época que recoge Freeberg son parecidos a los europeos con respecto a la brillantez molesta y excesiva que causaban las luces de arco: unos aseguraron que tuvieron que protegerse con paraguas, otros que la gente se veía pálida o como 'fantasmas' por la calle y “los expertos en salud advirtieron que la exposición excesiva a la nueva luz causaría enfermedades oculares, agotamiento nervioso y pecas”²⁷⁸, motivo por el cual encerraron las luces entre gruesos vidrios opalinos, por lo que inmediatamente se preguntaron por el gasto excesivo e innecesario en tapar una luz tan

²⁷⁷ Freeberg, 2014: 8

²⁷⁸ Freeberg, 2014: 15

potente para que se adecuara a los quehaceres cotidianos. La luz de Edison no había llegado, y este fue uno de los puntos que él mejoró. Entre tanto, hubo investigadores que continuaban experimentando con los materiales de la época para crear una lámpara más eficiente. Así, Heinrich Goebel, Moses Farmer, Alexander Lodyguine, Joseph Swan o William Sawyer encontraron la solución antes que Edison, pero ninguno supo sacar provecho de sus descubrimientos como lo hizo el americano de *Menlo Park*. La lámpara incandescente de Edison fue recibida como una mejora necesaria que no dañaba la vista, no parpadeaba, no hacía el ruido de un 'enjambre' y además sus dimensiones la hacían adecuada para el hogar. Era la luz que todos estaban esperando.

Freeberg comenta que mientras en Europa había nacido la luz eléctrica de forma científica, en Estados Unidos la fuerza estuvo en el enfoque industrial que le dieron tanto Brush como Edison. Según un viajero inglés, en 1884 había mucha más luz eléctrica en Nueva York que en Londres, cuya luz de gas era “deprimente”²⁷⁹.

Este desarrollo quedó patente en “el mayor escaparate estadounidense de alumbrado público eléctrico [que] fue un tramo de tres cuartos de milla de Broadway que se conoció como el original “*Great White Way*”²⁸⁰, iluminado con 23 lámparas de arco Brush. En Broadway este crecimiento ha quedado reflejado tanto en la literatura como en la pintura, si vemos las obras de artistas como Sloan, O’Keeffe o Hoffauer. Todas las ciudades americanas querían incorporar ahora esta novedosa manera de iluminación a la que acompañaba una celebración popular en el momento de accionar el interruptor y observar el cambio repentino en el ambiente urbano.



Fig. 12. Revista *Electrical Review* recogía las consecuencias morales de la aplicación de la luz eléctrica donde los maleantes no tenían cabida. 1885

²⁷⁹ Freeberg, 2014: 48

²⁸⁰ Freeberg, 2014: 27



Fig. 13. Cartel para la Exposición Internacional de Electricidad celebrada en Filadelfia en 1884



Fig. 14. Anuncio para la Exposición Internacional de Electricidad celebrada en Filadelfia en 1884



Fig. 15. C. Uphan. Grabado para la *Frank Leslie's Illustrated Newspaper*, 14 de septiembre de 1884. Exposición Internacional de Electricidad celebrada en Filadelfia.

Este hecho señalaba el grado de civilización que tenía una ciudad. Además, la incorporación de la luz eléctrica se convertía en un elemento cívicamente saludable, ya que tenía la virtud de repeler la indecencia y a los malhechores, aparte de ser utilizada como una alarma antirrobo para las tiendas. Por el contrario, la luz de gas era misteriosa y proclive a ambientes engañosos y de prostitución. La luz era símbolo por tanto de seguridad, confortabilidad, riqueza y de todas aquellas cualidades vinculadas a una sociedad que pronto llamaríamos del “bienestar”. Así lo recoge en 1885 la revista *Electrical Review*, donde se pueden ver las consecuencias morales de la aplicación de la luz eléctrica en las calles mediante un dibujo que expresa que bajo la nueva luminaria los ladrones no tenían cabida [Fig. 12]. En 1885 había unas seiscientas compañías de iluminación con sinnúmero de variantes de lámparas de arco que se hacían la competencia.

Una de las primeras fuentes gráficas donde se reproducen lámparas de arco en los Estados Unidos son los carteles anunciadores de la Exposición Internacional de Filadelfia de 1884, patrocinados por el Instituto Franklin [Fig. 13 y 14]. En ellos se puede ver la gran variedad de artilugios a los que la electricidad se estaba aplicando, mezclados con una iconografía clásica que aludía a la divinidad. Este tipo de imágenes quedaron impresas en periódicos como *Frank Leslie's Illustrated Newspaper*. El 14 de septiembre de 1884 aparecía un grabado ejecutado por C. Uphan que muestra el interior de la exposición: un marino parece explicar a una familia las características del proyector eléctrico, mientras que en el fondo se aprecia una fuente iluminada por varios focos [Fig. 15].



Fig. 16. William Louis Sonntag (1822-1900). Calle Bowery Hacia 1895. Museo de Nueva York.



Fig. 17. Frederick Childe Hassam (1859-1935). Fifth Avenue at night, 1895.



Fig. 18. Childe Hassam (1859-1935). Fifth Avenue, Ca. 1890. Fine Art American.



Fig. 19. Childe Hassam (1859-1935). Winter day at Brooklyn Bridge. Ephemeral New York.

W. Louis Sonntag realizó una acuarela en la que podemos ver la transición en el uso de diversos sistemas de iluminación en la red urbana, y en concreto en la calle Bowery en Nueva York, en la que todavía había muchas luces de gas que fueron sustituidas con el paso del tiempo. Es importante señalar que se estableció el modelo *Great White Way* que se repetiría en la mayoría de las ciudades americanas, así como llamar la atención sobre la presencia de elementos que desaparecerían muy pronto como el vapor del tren o los carros de caballos [Fig. 16]. Estos cambios se aprecian también en algunos grabados de Broadway y en imágenes de pintores como Childe Hassam, autor impresionista nacido en Boston, calificado por la crítica de la época como “el pintor de la calle por excelencia”²⁸¹. Ilustró calles iluminadas donde se aprecian farolas con lámparas de arco, como es el caso de *Winter day at Brooklyn Bridge*. Hassan pintó varios lienzos de nocturnos tormentosos de Nueva York y de diversas calles de Boston que ponen de manifiesto la importancia de la luz artificial [Figs. 17-19], si es cierto que Hassan captó en sus cuadros los dos tipos de luz, tanto el gas como la electricidad.

En 1901 Winslow Homer pintó un paisaje nocturno que aludía a la guerra Cuba. En este lienzo, cuyo boceto se hizo algunos años antes del acontecimiento, cuando Homer viajó a la isla en 1885, está representado el Castillo de San Pedro de la Roca, conocido como el Castillo del Morro. Allí, un haz de luz eléctrica cruza el cielo silencioso sobre el mar. En este lugar se debatió sobre quién de los comandantes americanos merecía la victoria en la guerra, mientras que para los españoles significó la pérdida de las últimas colonias junto a Filipinas, Puerto Rico y Guam²⁸² [Fig. 20]. Aunque en la imagen de Homer el aparato no es visible, hay que decir que los proyectores que nacieron en los teatros se incorporaron rápidamente

²⁸¹ Sadakini Hartmann, *Art Talk*. The Criterion, January 8, 1898, p. 17, quoted in Fort 1993, p. vii. En: Weinberg, 2004: 88

²⁸² Spassky, 1982: 42



Fig. 20. Winslow Homer (1836-1910). Entrada al puerto de Santiago de Cuba. 1901. Museo de arte Metropolitano, Nueva York.



Fig. 21. Alfred Henry Mauer (1868-1932). Nocturno, París, 1900. Óleo sobre tabla. Avery Galleries, Bryn Mawr, Pennsylvania.



Fig. 22. Alfred Henry Mauer (1868-1932). *The Bal Bullier*. Ca. 1900. American Gallery



Fig. 23. Ambrose McCarthy Patterson (1877-1967). *Au Bal Bullier*.

al ámbito militar, quienes lo utilizaron hasta la Segunda Guerra Mundial bajo la misma fórmula de carbones, aunque tuvo un desarrollo de otras piezas, en esencia el invento era el mismo. Este lienzo, considerado una de las obras maestras del pintor, fue calificado por la opinión pública como un cuadro lleno de belleza, aunque esto no respondía a las pretensiones de Homer. En cualquier caso, el crítico Frank Jewett Mather señaló el contraste entre los viejos cañones y “el agudo rayo del reflector que habla de la eficiencia de la guerra científica moderna”²⁸³.

Los proyectores se habían convertido en algo recurrente tanto en su aplicación a la guerra como al ocio. Otra muestra de ello por parte de un pintor nacido en América fue la vista de París que en 1900 llevó a cabo Alfred Henry Mauer. Se trata de un nocturno impresionista donde se ve el Sena en un primer plano, y la Torre Eiffel al fondo proyectando un haz de luz a modo de faro [Fig. 21]. En la parte derecha del cuadro dos proyectores arrojan luz hacia el cielo de forma paralela. La época que Mauer pasó en París fue productiva e interesante para el tema que nos ocupa. Además, el pintor no había cambiado aún su estilo hacia las vanguardias, lo que permite reconocer los ambientes con mayor claridad y podemos confirmar que se movió por lugares nocturnos. Lienzos *The Bal Bullier*, un célebre salón de baile parisino que también fue pintado por el americano Ambrose McCarthy Patterson, o las pinturas tituladas *Paris café*, *The rendezvous*, *Evening at the club*, etc. [Figs. 22- 24].

El gran atractivo de las noches de verano neoyorkinas a finales del XIX era Coney Island, como nos muestran las fotografías y las tarjetas postales de la época: un lugar semejante a las exposiciones universales en cuanto a atractivos y a masas de gentes, inundado de

²⁸³ Frank Jewett Mather Jr., *The Expanding Arena*. Magazine of Art 39 (Nov. 1946): 298. En: Spassky, 1982: 47



Fig. 24. Alfred Henry Mauer (1868-1932). *Paris café*, 1904. Óleo sobre lienzo. Colección privada.



Fig. 25. Tarjeta postal de Coney Island. Nueva York. Ca. 1900



Fig. 26. Tarjeta postal de Coney Island. Nueva York. Ca. 1900



Fig. 27. Lionel Walden (1861-1933), *Cardiff Docks*, 1894. Museo de Orsay.

luz eléctrica y que pronto derivó en parque de atracciones [Figs. 25 y 26].

Las lámparas de arco que por la característica de su fuerza se instalaron en puertos de carga, así como en estaciones de ferrocarril, se pueden ver en cuadros como *Cardiff Docks*, pintado por Lionel Walden en 1894 [Fig. 27]. Este pintor de Norwich, Connecticut, realizó sus estudios de pintura en París y a continuación residió en Falmouth, donde fue pintada la tela. Una imagen similar tiene su equivalente francés en la pintura de Henry Ottmann, *La estación de Luxemburgo*. La aparición de luces de arco en los puertos como primeros lugares iluminados por electricidad se evidenció también en los paseos marítimos ilustrados en las acuarelas del pintor Maurice Brazil Prendergast y en sus lienzos *City Point Brige* y *East River Park* de 1895 y 1901 respectivamente. En ambas visiones diurnas se pueden apreciar algunas características de las lámparas de arco, con sus dos carbones paralelos en posición invertida [Fig. 28 y 29].

Frederic Remington fue un pintor fronterizo con gran habilidad técnica, de ahí que veamos en su obra zorros, búfalos, caballos en movimiento, nocturnos iluminados por la luna o indios que habitaron en las praderas americanas. Su producción no trata por tanto sobre temas urbanos y se encuentra en principio lejos de luces u objetos industriales eléctricos. Pero realizó una labor documental importante del genocidio indio. Trabajo que expuso en revistas de gran tirada como *Harper's Weekly* y *Collier's*.



Fig. 28. Maurice Brazil Prendergast (1858-1924). *City Point Bridge*. Acuarela, 1895. Colección privada.



Fig. 29. Maurice Brazil Prendergast (1858-1924) *East River Park*. Acuarela, 1901.



Fig. 30. Frederic Remington (1861-1909). *Buffalo Bill durante su espectáculo*, 1899. Buffalo Bill Center of the West,

Remington tuvo amistad con William F. Cody, conocido como Buffalo Bill, apodado así por ser un gran cazador de bisontes²⁸⁴ y dueño de un espectáculo itinerante inspirado en el choque cultural entre indios y vaqueros, que compitió con el espectáculo de masas del momento que fue el circo ambulante²⁸⁵. La compañía tuvo unos 1200 empleados y contaba con la participación de nativos obligados a la adaptación occidental, como Toro Sentado y una veintena de sus indios. En 1899 Remington realizó una imagen de Buffalo Bill iluminado fuertemente por un foco eléctrico móvil que lo seguía según los movimientos que este realizara en la arena durante el show. Detrás, aparecen en fila otros personajes con ropas indias rodeados por postes con luces eléctricas y una carpa circense que lo envuelve [Fig. 30]. Buffalo Bill fue tan célebre que la presa eléctrica que se construyó en el río Shoshone llevó su nombre. En este lienzo queda representado el dominio del Oeste llevado a cabo no solo por la implantación del ferrocarril, sino también por el avance territorial que supuso la búsqueda de recursos mineros: a la fiebre del oro y de plata que movilizó a miles de hombres hacia el oeste, hay que sumar la del cobre, materia prima usada en abundancia para las instalaciones eléctricas²⁸⁶.

Otro pintor de cualidades notables fue Lowel Birge Harrison. Estudió en la Academia de Bellas Artes de Pensilvania, y su obra estuvo influida por Thomas Eakins y el academicismo europeo. Fue líder de la escuela del Tonalismo, que tuvo muchos seguidores desde 1880 a 1920. Esta escuela, compuesta en su mayoría por paisajistas, supuso el relevo natural de la Escuela del Hudson, aunque al ser la siguiente generación, en sus pinturas pueden aparecer paisajes

²⁸⁴ La caza del bison llevó a esta especie casi a su desaparición. Se calcula que con la llegada del hombre blanco y la conquista del territorio se mataron en América 13 millones de ejemplares. Para una crítica más justa y aguda véase Fumaroli; 2010: 221 y ss.

²⁸⁵ Jones, 1995: 309

²⁸⁶ *Íbid.* P. 260



Fig. 31. Lovell Birge Harrison (1854-1929). *Grand Central and the Biltmore in Hazy Twilight*. Ca. 1910.



Fig. 32. Lovell Birge Harrison (1854-1929). *Five Avenue at twilight*. Ca 1910. Fine American.

urbanos. En cualquier caso, el tonalismo se diferenci6 por los matices suaves en las atm6sferas de sus cuadros, que usaban frecuentemente los colores verdes, azules, malvas, violetas y escalas de grises. Aunque el tonalismo tuvo una fuerte influencia de la pintura Europea, vemos que sus pioneros, Ralph Blakelock y Albert Pinkham Ryder, bebieron de fuentes literarias que marcaron hitos en la cultura norteamericana tales como Ralph Waldo Emerson y Henry David Thoreau²⁸⁷. Uno de los tonalistas que pintaron escenas urbanas fue Birge Harrison, que realiz6 im6genes bell6simas como *Five Avenue at twilight* donde, entre 6rboles y grandes edificios, destacan una serie de luces que parecen de gas por su tonalidad amarillenta, pero sobre ellas sobresale una farola de arco el6ctrico de luz blanca. El cuadro recuerda a aquellos 6leos oscuros que pint6 Gerinsky en Par6s y que Harrison pudo haber visto, pues pas6 varios a6os de formaci6n art6stica en Par6s e hizo notar la diferencia entre atmosf6rica entre ambos continentes²⁸⁸. Realiz6 6leos como *Bryant Park at Evening, New York; Madison Square, rainy night; Grand Central and The Biltmore in Hazy Twilight* [Figs. 31-33]. Quiz6s, lo m6s interesante sea el contraste sutil entre la configuraci6n de la ciudad y la dureza de las luces de arco en mitad de la calle. Harrison tuvo en estima a los artistas impresionistas, pero su habilidad t6cnica lo posicion6 en una aptitud m6s cl6sica de la pintura, llegando a publicar un libro en 1909 con sus postulados sobre la pintura de paisaje. Fue un reconocido profesor en la *Art Students League* en

²⁸⁷Fueron tonalistas Henry Ward Ranger (1858-1916), Dwight Tryon (1849-1925), John Francis Murphy (1853-1921), Charles Warren Eaton (1857-1937), Chauncey Foster Ryder (1868-1949), Charles Harold Davis (1856-1933), Alexander Helwig Wyant (1836-1892), Robert Bruce Crane (1857-1937), Henry Ranger (1858-1916), George Inness (1825-1894), William Keith (1838-1911), Ralph Albert Blakelock (1847-1919), George Henry Smillie (1840-1921), Soren Emil Carlsen (1848-1932), Hugh Bolton Jones (1848-1927), Frank Currier (1843-1909), John Fabian Carlson (1874-1945), Xavier Martinez (1869-1943), John La Farge (1835-1910), David Johnson (1827-1908), Homer Dodge Martin (1836-1897), Arthur Parton (1842-1914), Thomas Wilmer Dewing (1851-1938), Hermann Murphy (1867-1945), Charles Linford (1846-1897), George Inness Jr (1854-1926), Charles Rollo Peters (1862-1928), John Henry Twachtman (1853-1902), Arthur Bowen Davies (1862-1928).

²⁸⁸AAVV; 1994, 58

Woodstock, donde desvelaba a los alumnos la conexión directa entre los sentimientos humanos y el paisaje.



Fig. 33. Lovell Birge Harrison (1854-1929). *Madison Square, rainy night*. Ca. 1910



Fig. 34. Anna Richard Brewster (1870-1952). *Quinta Avenida de Nueva York*.

Las farolas con lámparas de arco tenían en Nueva York una altitud que superaba los tres pisos de altura, como están representadas en un lienzo de Anna Richards Brewster. Fue una pintora reconocida y también olvidada durante largo tiempo en los círculos artísticos estadounidenses. Siempre bajo un estilo realista, su producción artística versa en torno a paisajes urbanos de diferentes ámbitos geográficos y culturales. Realizó viajes a Europa, incluida Inglaterra o España; y a Oriente. Ejecutó numerosas vistas de las ciudades americanas. En Nueva York llevó al lienzo en diferentes ocasiones la 5ª Avenida, donde en 1919 aún se pueden reconocer las largas farolas con lámparas de arco que estamos comentando [Fig. 34]. Tras el fallecimiento de su hijo, dejó de exponer quedando su trabajo a partir de entonces en un segundo plano.

Luces de lámparas incandescentes

Edison vio la iluminación eléctrica por vez primera de la mano de George Barker, profesor de física de la Universidad de Pensilvania, en la tienda de William Wallace. Allí quedó totalmente seducido por el invento y quiso rápidamente implicarse en un proyecto que desde el primer momento supo que conllevaría no solo la iluminación en sí, sino el sistema eléctrico completo: generadores, cables, interruptores, etc. Recordemos que Edison estaba muy acostumbrado a tratar con el material del telégrafo, lo que le hizo pensar en instalaciones similares para la iluminación eléctrica. Por tanto, en 1877 se estaba familiarizando con todo lo referente a la iluminación y comenzó a buscar fondos para un desarrollo a gran escala: fundó en la ciudad de Nueva York, el 16 de Octubre de 1878, la *Edison Electric Light Company*, con la incorporación de algunos miembros importantes de la *Wester Union* como su presidente

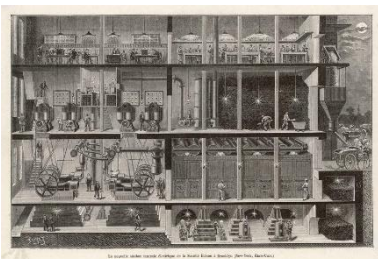


Fig. 35. Central eléctrica creada por Edison. Grabado de Poyet, 1890 Ca



Fig. 36. Primera estación eléctrica que daba luz a lámparas incandescentes en Appelon, Wisconsin, 1882. The Wisconsin Magazine of History. Band 6, Nr. 2, 1922

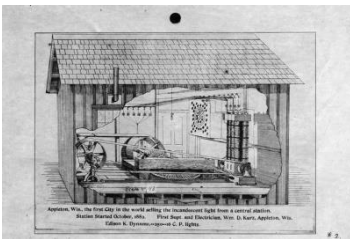


Fig. 37. Primera estación eléctrica que daba luz a lámparas incandescentes en Appelon, Wisconsin, 1882.

Norvin Green o Hamilton McKay Twombly, como representante de su suegro William H. Vanderbilt, que fue inversor en las empresas de gas, además de accionista para la *Wester Union*, así como miembros de *Drexel Morgan and Company* que eran un grupo de inversión internacional formado por banqueros (activos en la actualidad, 2020). Este grupo, junto a otros, invirtieron 130.000 dólares de la época para las investigaciones de la luz eléctrica que debían dar espuesta a diversos problemas: uno ya comentado en el capítulo *La lámpara de incandescencia* acerca del material del filamento; otro fue el problema del vidrio, que llegaron a la conclusión de que el hilo del filamento debía estar en una bombilla de vacío, cuya solución pasaba por adoptar diversas opciones, entre ellas, las bombas de mercurio de Sprengel y las de Geissler. Finalmente, se pusieron al servicio ambos diseños para la creación de uno propio, para lo que se contrató a un soplador de vidrio alemán llamado Ludwig Karl Böhm (1859-1907) cuyo trabajo fue considerado por Edison como fundamental, ya que todas las bombillas que se realizaron en ese periodo y que contribuyeron al éxito de la misma fueron creadas por él.

Otro de los sectores donde la electricidad necesitaba una mejora para su uso doméstico fue el generador, ya que el de Wallace, que estaba destinado a la iluminación de la lámpara de arco, no servía. Para este fin, Edison contó con la ayuda de Charles Batchelor y Francis Upton que investigaron con él hasta dar con la fórmula definitiva que los llevaría a iluminar Menlo Park hasta convertirlo casi en un centro de peregrinación²⁸⁹. Finalmente, después de estudiar la problemática de los filamentos, tuvo que contar con la aprobación del ayuntamiento de la ciudad para introducir el cableado eléctrico. Y así fue cómo

²⁸⁹ Esto no es exagerado si vemos que la prensa de la época anunciaba la creación de nuevas paradas de tren en dirección a Menlo Park. Un río de personas llegaba a cualquier hora, por lo que Edison propuso que, si bien las instalaciones debían ser cerradas al público, las luces no se apagaran para no decepcionar a los visitantes.

desde Menlo Park, Edison se trasladó a Nueva York en 1881 y construyó la estación en Pearl Street, en el bajo Manhattan, que empezó a funcionar en septiembre de 1882 [Fig. 35]. A pesar de que Edison había creado la bombilla en Nueva Jersey, la primera casa alumbrada eléctricamente fue la de Henry Rogers, presidente de una compañía molinera de papel en Appleton, Wisconsin, que iluminó su residencia el 30 de septiembre de 1882. El grupo de molineros quiso incorporar la electricidad en sus instalaciones, por lo que consta que allí se construyó una pequeña y pionera central eléctrica²⁹⁰ [Figs. 36 y 37].

La población estadounidense creció de 1860 a 1910 en 60.530.000 de habitantes debido a una alta natalidad y a una inmigración en masa. En la ciudad de Nueva York, donde se había instalado Edison, la población aumentaba más de tres millones y medio de personas cada año, entre las que había una gran diversidad racial. Muchos malvivían en bloques diminutos (*tenements houses*)²⁹¹. Ya en 1864 había más de 15.000 bloques de estos apartamentos que fueron modificados, según la *Tenement Law* de 1879 debido a su insalubridad, en viviendas tipo *Dumbbells*.



Fig. 38. George Beelows (1882-1925). *Excavation at night*, 1908. Museo de Arte Americano Crystal, Bentonville, Arkansas,

Por esas fechas se inicia la construcción de ferrocarriles elevados con tracción por cable o tirados a vapor. Las obras comenzaron en la *Ninth Avenue* en 1869, seguida de la *Sixth Avenue Elevated* en 1878 que bordeaba la ciudad como un esqueleto de hierro al que la electricidad se sumó como otro elemento de la modernidad. Así lo pintó el paisajista romántico William Louis Jnr. Sonntag, que ya hemos comentado, en la calle Browery hacia 1885 [Fig. 16], en una imagen que nada tenía que ver con el resto de su producción, lo que indica la existencia clara de las dos américas, la inhóspita, o la que quedaba por conquistar, y la conquistada, o aquella donde se había

²⁹⁰ Kellogg, 1922: 189

²⁹¹ Sica, 1981: 698

hecho del comercio la principal dedicación de sus habitantes, ya sea por los recién llegados, que eran víctimas de hábiles negociantes que necesitaban mano de obra barata (ya que la esclavitud se había abolido hacía algunos años), o los residentes que planeaban cómo sumar riquezas gracias a las estructuras de la metrópolis asentadas o de las nuevas ciudades de oeste²⁹². Fueron años “inmejorables” donde todo estaba por hacer o se renovaba constantemente. Ejemplos de lo dicho son en 1883 la inauguración del Puente de Brooklyn y en 1906, en hecho de que McKim, Mead y White construyesen un inmueble electrificado en su totalidad que fue la estación de Pennsylvania, centro ferroviario fundamental en la ciudad de Nueva York. Su proceso de construcción ha quedado documentado por el pintor George Bellows, que le dedicó algunos lienzos donde se pueden ver las grandes excavaciones llevadas a cabo y que la electricidad tuvo un papel relevante. Si nos fijamos en pinturas como *Excavation at night* de 1908, se puede apreciar las luces eléctricas que se utilizaron para la obra, así como una serie de farolas que iluminan la calle [Fig. 38].

Chicago, que en 1820 era un conjunto de cabañas asentadas junto al Lago Michigan, alcanzó en 1870 los 700.000 habitantes y casi el

²⁹² Ya hemos visto que la construcción de apartamentos baratos e insalubres era un buen negocio, pero parece que los había mejores. Sica recoge en una nota a pie de página la narración de un viajero inglés acerca de la conquista territorial: “Un especulador confecciona el plano de una ciudad, con sus calles, plazas, paseos, muelles y andenes, edificios públicos y monumentos. Los terrenos a lo largo de las calles se dividen en lotes, se numeran las casas y las plazas se les dan los nombres de Franklin o de Washington. La ciudad recibe después un bello nombre, digamos, por ejemplo, Troia o Antiochia. Todos estos datos se estampan luego en anuncios, que se pegan en todos aquellos barcos de vapor y en todos aquellos hoteles que el especulador considere necesarios en favor de sus intereses. Durante todo este tiempo la ciudad en cuestión no pasa de ser una mera ilusión. La presunta localidad se encuentra situada en la bifurcación de cualquier río en el lejano Oeste, a quinientas millas de la civilización, probablemente bajo las aguas cenagosas o circundada de densos bosques y terrenos pantanosos impracticables. A los emigrantes se les ha estafado así su dinero con transacciones trucadas, tan groseras que casi resulta imposible creerlo”. W. Havighurst: *Wilderness for sale: The Story of the First Wester Land Rush*, Nueva York, 1956, p. 105. En: SICA, Paolo. *Historia del urbanismo. El siglo XIX*, Vol. II. Instituto de estudios de administración local. Madrid, 1981. P. 634



Fig. 39. Chicago en 1912. Postal fotográfica iluminada a mano.



Fig. 40. Colin Campbell Cooper (1856-1937). *South ferry*. 1917. National Arts Club.

millón y medio a finales de siglo. En esta ciudad las infraestructuras se desarrollan a ritmo vertiginoso desde la red ferroviaria al alcantarillado. Pero será a partir de 1867 cuando el inversor y comerciante de algodón Potter Palmer adquiera una línea territorial que se transformará en una calle destinada al uso comercial, entre cuyos establecimientos destacan el *Field Leiter & Company*, que fue uno de los primeros grandes centros comerciales de Chicago²⁹³. En 1871 la ciudad se reconstruye por completo debido a un gran incendio, lo que favoreció la construcción de edificaciones elevadísimas gracias a los nuevos materiales (hierro, hormigón armado y vidrio de alta resistencia) y al invento del elevador eléctrico ideado por Siemens. En Chicago se había adoptado el sistema de tranvía tirado por cable que se había instalado en Nueva York, a lo que hay que sumar el *trolley*, que era un medio de transporte ya electrificado²⁹⁴. Sirvan como ejemplos gráficos las innumerables tarjetas postales coloreadas sobre fotografías de principios de siglo XX [Fig. 39] o los lienzos urbanos, en este caso de Nueva York, de Colin Campbell Cooper, en los que se aprecian entre la vorágine arquitectónica y el gentío, los trenes elevados y los tranvías que se incorporaron a todas las ciudades con un alto número de habitantes. Además, casi en el centro de la composición, sobresale una farola que porta dos lámparas de arco [Fig. 40].

²⁹³ Sica, 1981: 712

²⁹⁴ Sica, 1981: 720

Evolución eléctrica de la ciudad de nueva York

Según las estimaciones de David Nasaw, el sistema eléctrico y la luminiscencia de Nueva York superaron en poco tiempo a la de París y a las de otras ciudades europeas. En 1903 Nueva York tenía casi 17.000 farolas y Filadelfia cerca de 10.000, en comparación con las 1.291 de Munich y las 735 de Berlín. A su vez, París, en 1894 poseía 461 lámparas de arco eléctrico y 53.000 de gas²⁹⁵. Clayson señala que la reputación de París como Ciudad de la Luz se eclipsó ya en 1882, al menos en términos tecnológicos, cuando Thomas Edison estableció la primera central eléctrica. Una vez que Edison estuvo en Nueva York después de su viaje de 1891 a Francia, proclamó: "París me impresiona favorablemente como la ciudad de las perspectivas hermosas, pero no como una ciudad de luces. Nueva York es mucho más impresionante de noche"²⁹⁶.



Fig. 41. Nueva York después de la tormenta de 1888. Sector electricidad.com

La evolución del proceso luminoso está plagada de anécdotas y accidentes. Cuenta Freeberg que cuando empezaron a instalar los postes eléctricos hubo personas (neoluditas) que se dispusieron a cortarlos con sus hachas, o señoras que arrojaban agua hirviendo a los operarios eléctricos. El impacto visual en el territorio americano cambió de manera drástica con la presencia de los postes y cables por las calles ya que a los hilos telegráficos hubieron de sumarse los telefónicos y los destinados a la luz eléctrica [Fig. 41 y 42]. Estos dispositivos habían sido creados por Edison, que se estableció en la calle Pearl e hizo que esta central situada en Manhattan ofreciera luz en un radio de kilómetro y medio. Fundó compañías de diversa índole relacionadas con el sector que luego interactuaban entre sí con el objetivo de expandir sus productos no ya a EEUU sino a las ciudades más relevantes de Europa, Asia, América del Sur y



Fig. 42. Líneas de teléfono en Manhattan, 1887. Sector electricidad.com

²⁹⁵ Karasoulas, 2016: 36

²⁹⁶ Karasoulas, 2016: 36

Australia. Todo este despliegue se tradujo también en una mano de obra que ejercía su trabajo en aquellas horas que antes se dedicaban al descanso, pudiéndose hallar familias que aprovechaban la luz de la calle que entraban por sus ventanas para coser pantalones en sus propias casas. En este mismo sentido, la luz eléctrica benefició el trabajo en las imprentas ya que el trabajar en horas nocturnas facilitó la labor de los tipógrafos y los calibradores de color para las impresiones. Por lo tanto, “la luz eléctrica contribuyó a la intensificación de la producción de la Revolución Industrial a finales del siglo XIX, y a la creación de un sentido muy moderno de urgencia perpetua”²⁹⁷.

Llegó un momento en que las compañías quisieron poner un poco de orden entre tanto revuelo empresarial, de patentes, inventores, etc. y crearon la NELA (*National Electric Light Association*). Era un organismo que se dedicó a establecer la legalidad y a marcar la pauta en cuanto a novedades tecnológicas o debates se tenían en este ámbito. Era un control que se regulaba a través de la emisión de informes anuales. A esta institución acudieron todos aquellos que estaban interesados en instalar una central y pretendían obtener beneficios por lo que acudían a los eventos que NELA organizaba con el fin de adquirir aquellos productos que les aportaran una mayor rentabilidad²⁹⁸.

Freeberg comenta que después de múltiples accidentes, sobre todo del de John Feeks, hubo una disputa muy fuerte, ya que nadie se hacía responsable de lo que había acontecido. Las compañías echaban la culpa a los inspectores, y estos a la maraña de cables mal puestos con insuficiente recubrimiento. Fue entonces cuando se ordenó el soterramiento de los cables, a lo que las compañías se negaron. Edison propuso entonces sustituir la corriente alterna por

²⁹⁷ Freeberg, 2014: 57

²⁹⁸ Freeberg, 2014: 99

corriente continua de baja densidad que era el sistema que él había desarrollado.

Para poner en marcha todo ese mecanismo fue necesario el desarrollo de nuevas profesiones. A los nuevos operarios de las compañías eléctricas se les llamó “los carniceros del negocio”²⁹⁹ (*boutchers in the business*) y algunas calles se habían convertido en “calles científicas” (*scientific street*) por el hecho de que bajo el asfalto había todo un aparataje desarrollado de última tecnología: conductores de gas, de aguas residuales, de cables eléctricos de luz y de teléfono, etc.

La electricidad tuvo también un gran impacto sobre los animales, ya que los pájaros y otras especies migratorias se desorientaban o caían electrificados, lo que alegró a muchos porque era un método fácil y barato de cazar una pieza de carne. Esto ocurrió, por ejemplo, en torno a la Estatua de la Libertad. Igualmente pasó con las águilas y con los insectos que morían por millares y ennegrecían el espacio inmediato de las luces de arco. Morían hasta tal punto que los granjeros comenzaron a usar luces a las afueras de sus cultivos para alejarlos de los mismos.

Everett Shinn (1876-1953)

Las noches de ocio se transformaron, como ya se ha apuntado, en brillantes, seguros y amenos paseos por la ciudad. Se formaron establecimientos cuyos espectáculos estaban basados en luces eléctricas, como el del *Businessmen's Club* de Evanston en Illinois, un desfile donde se apagaban las tenues luces de gas para dar paso a las brillantes lámparas incandescentes. O aquel otro espectáculo de corte épico llamado *Broadway Excelsior*, una obra dirigida por Imre

²⁹⁹ Freeberg, 2014: 118



Fig. 43. Everett Shinn (1876-1953). *Back Row, Folies Bergere*, 1900. Colección privada.



Fig. 44. Everett Shinn (1876-1953). *The Orchestra Pit*, 1906. Colección G. Altshul.

Kiralfy (1845-1919) y supervisada en su parte técnica por Edison. Allí se representaba una lucha entre la luz y la oscuridad³⁰⁰. La proliferación de este nuevo mercado llevó a que pintores como Everett Shinn desarrollara su obra casi por completo en torno a esta temática. Shinn nació en Woodstown, New Jersey, en 1876. Viajó a Londres y a París recomendado por su galería *Boussod, Valadon & Co* durante cinco meses, periodo que se considera formativo en la trayectoria del artista³⁰¹. En ese viaje se interesó por temas nocturnos del teatro, cabarets, circos, etc., lugares donde imperaba la luz artificial, de ahí su hermanamiento con Degas, Toulouse-Lautrec, Jean-Louis Forain, Walter Sickert y Jean-François Raffaëlli. Fue reconocido por la crítica como maestro a partir de 1900. Su interés por la luz artificial se considera que da comienzo desde su traslado de New Jersey a Philadelphia, ciudad que estaba más industrializada y que aplicó las primeras lámparas de arco eléctrico a partir de 1881³⁰². Por otro lado, Shinn trabajó como diseñador de lámparas de gas para la empresa Thackara, hijos & Co., hoy desaparecida, pero de notable influencia para sus posteriores trabajos³⁰³.

Shinn, uno de los principales miembros de la escuela de Ashcan, trató el tema lumínico de manera extensa, representó los lugares parisinos célebres del momento por su actividad nocturna y por su luminosidad como el *Moulin Rouge*, el *Folies-Bergère*, el *Bal Bullier* y el *Theater Box*, conocido como el *Gaité Montparnasse*

³⁰⁰ Freeberg, 2014: 126

³⁰¹ Karasoulas, 16: 21

³⁰² Philadelphia estuvo a la vanguardia en muchos aspectos desde sus comienzos. Allí se firmó la Declaración de Independencia bajo el impulso de Benjamin Franklin. En el pabellón del centenario de la misma (Machinery Hall, 1876) se probaron las primeras luces de arco que se aplicaran de forma permanente en 1881. Había sido una ciudad iluminada por luces de gas, incluido su teatro, y en 1884, como respuesta a la primera Exposición de Electricidad celebrada en París en 1881, se realizó una exposición de características similares organizada por el Instituto Franklin.

³⁰³ Los dueños de la empresa despidieron a Shinn y le recomendaron una formación reglada, cosa que hizo al inscribirse en la Academia de Bellas Artes de Pensilvania.

[Fig. 43 y 44]. En 1900 visitó la Exposición Universal que fue especialmente iluminada con electricidad, lo que reforzó su inclinación hacia la luz no natural.



Fig. 45. Loïe Fuller (1862-1928). Pionera del ballet contemporáneo, diseñó una coreografía que ponía en juego el vestuario, el movimiento y la luz eléctrica con la que embelesaba al público.

En el pabellón estadounidense, Shinn pudo ver a una bailarina que ayudó a cambiar el paradigma de ballet moderno: Loïe Fuller, conocida como el 'Hada de la electricidad', “fue la creadora de la *danza serpentina* basada en la utilización de vestidos de seda y gasa que hacía oscilar en escena por medio de unos bastoncillos, creando así efectos volumétricos en los que la luz y el color jugaban un papel fundamental; constituía un espectáculo donde el elemento estético resultaba prioritario”³⁰⁴. La luz eléctrica fue imprescindible en la obra de Fuller que creó hasta diez patentes de efectos y artilugios vinculados con la danza que ejercía y entre los que hallamos diversas proyecciones de video. Actuó en la “Calle de París” en la Exposición Universal de 1900 y posteriormente participó en la vanguardia italiana con la película futurista *Vita futurista* de Arnaldo Ginna³⁰⁵. Por ello, Para Rancière, la bailarina representó un “artificio puro, puro encuentro entre naturaleza y técnica [...] el punto de convergencia de ambas en esos años es el encuentro del movimiento y la luz”³⁰⁶ [Fig. 45].



Fig. 46. Everett Shinn (1876-1953). *The Singer*, 1902. Colección privada.

A su regreso a EEUU, Everett Shinn pintó varias escenas del *The Orchestra Pit*, Teatro situado en la Quinta Avenida. Hizo ocho lienzos que se dieron a conocer en una exposición llamada *The Eight*, nombre que unió a este grupo de artistas, y al año siguiente le encargaron una serie de murales para Teatro *Stuyvesant* de David Belasco, situado en el centro de la ciudad de Nueva York³⁰⁷.

³⁰⁴ Lloret, 2015: 285

³⁰⁵ Lloret, 2015: 269

³⁰⁶ Rancière, 2011: 131

³⁰⁷ AAVV, 2009: 172



Fig. 47. Everett Shinn (1876-1953). *La equilibrista*, 1904. Colección privada.

En 1899, Shinn había empezado a trabajar para una publicación, luego fallida, del novelista William Dean Howells, que constaba de treinta y seis ilustraciones en colores pastel para un libro que se llamaría *New York by Night*³⁰⁸. Si en París pintó los interiores eléctricos, en Nueva York lo hizo también de las calles y los escaparates. Realizó pinturas al pastel como el *Café Martin* entre los años 1899 y 1908. Todos los cuadros que Shinn llevó a cabo sobre el teatro están caracterizados por la presencia de la luz eléctrica y por puntos de vista, como su mentor Degas, distintos a los habituales entre los pintores. De entre sus obras podríamos citar *The Singer* (1902), una vedette vestida de blanco queda perfectamente iluminada por un proyector eléctrico, al igual que su lienzo *La equilibrista* [Figs. 46 y 47].

George Bellows (1882-1925)

El ocio se hizo extensivo a todos los segmentos y gustos de la población. El boxeo, por ejemplo, había entrado en EEUU a partir de 1838, con la creación en ese país de la *Boxing Society*, fundada en 1814 según las reglas londinenses de *The London Prize Ring Rules*, modificadas luego por el código de reglas de Queensberry de 1867 que contribuyó a la popularización de las peleas. Como consecuencia de la aplicación de estas reglas, los combates comenzaron a ser menos cruentos por la aplicación de guantes acolchados, entre otras cosas³⁰⁹. El notable pugilista americano John L. Sullivan, no estuvo de acuerdo con el uso de los guantes, así que algunas peleas, en vez celebrarse en Londres donde ya eran ilegales, se llevaron a cabo en los Estados Unidos, concretamente en Nueva Orleans, ya que en el estado de Luisiana también quedó prohibida esta práctica. Sullivan venció a Jake Karlne en un combate que duró



Fig. 48. George Wesley Bellows (1882-1925). *Introducing John L. Sullivan*. 1916. Colección Whitney.

³⁰⁸ Karasoulas, 2016: 34

³⁰⁹ Jones, 1995: 311



Fig. 49. George Wesley Bellows (1882-1925). *Club Night*, 1907. Colección Whitney.

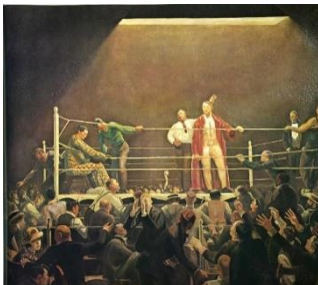


Fig. 50. George Wesley Bellows (1882-1925). *Ringside seats*, 1924. Hirshhorn Museum and Sculpture Garden. Washington



Fig. 51. George Wesley Bellows (1882-1925). *Dempsey and Firpo* 1924. Colección Whitney.

dos horas y quince minutos y que se había celebrado al mediodía y al aire libre. A partir de este momento, en Nueva York las peleas se organizaban en clubes como el del veterano Tom Sharkey, situado en *Broadway*, frente al estudio del pintor George Bellows, quien dedicó muchas horas a dibujar, litografiar y pintar al óleo numerosas obras referentes a esta lucha. La organización de las reglas, unida a las nuevas infraestructuras mejoraban con el tiempo. Esta evolución se aprecia en las imágenes realizadas por Bellows. En la primera década del siglo XX pintaba lugares lúgubres cuyos luchadores estaban fuertemente contrastados por luces y sombras. Además, el cuadrilátero carecía de los elementos propios como las cuerdas o la luz cenital. En la segunda década, sin embargo, las luces eléctricas aportan a la escena una dignidad moral, pues ya no se trata de una pelea oculta, sino que la luz la distingue para convertirla en un acontecimiento deportivo. A este cambio contribuyó también Edison, realizando la primera filmación de un combate de boxeo en sus instalaciones preparadas *ad hoc* y, aunque en su película la luz eléctrica no tiene un papel relevante, sí lo tiene la máquina del kinetoscopio que también la patentó él. Además, en la serie de Bellows, se puede ver el antes y el después de la evolución de las luces en los cuadriláteros cuando solo unos años más tarde las escenas se iluminan con todo tipo de dispositivos eléctricos [Figs. 48-51].

A pesar de que Bellows murió con 42 años, realizó más de un centenar de lienzos que reflejaron la sociedad y el urbanismo del cambio de siglo. Le encantó el deporte, como hemos visto, y el equipo de baseball *Cincinnati Reds* le ofreció un contrato profesional que rechazó para dedicarse a la pintura. Fue alumno de Robert Henry a partir de 1904, cuando se trasladó a Nueva York, lo que lo llevaría a convertirse en líder de la segunda generación de la Escuela de Ashcan, donde coincidió con artistas como Edward Hopper o Rockwell Kent.



Fig. 52. George Wesley Bellows (1882-1925). *Nueva York*, 1911. National Gallery, Washinton.



Fig. 53. George Wesley Bellows (1882-1925). *Billy Sunday* para el *Metropolitan Magazine*. 1915.

En el cuadro *New York* de 1911 [Fig. 52], Bellows realizó una composición algo modificada para que apareciera todo aquello que enriqueciera visualmente la identificación de la escena, como los numerosos transeúntes del primer plano, el tráfico rodado que había en la ciudad. En el segundo plano, lo que incluye son carros tirados por caballos y tranvías eléctricos y, al fondo, la arquitectura de rascacielos llena de carteles publicitarios y eléctricos. La fuerte competencia llevó al desarrollo desmesurado del cartel luminoso, y las ciudades se vieron obligadas a la regulación de tales reclamos, pues sus dimensiones comenzaron a ser desorbitantes. La calle estaba tan inundada de carteles que se había convertido en un “conglomerado indescriptible de incongruencias heterogéneas”³¹⁰, ya que no solo había las luces parpadeantes, sino innumerables postes y cables.

No obstante, en 1910, menos del 15 % de los estadounidenses poseía luz eléctrica en las casas, y casi todos pertenecían a zonas urbanas. La expansión de la electricidad tuvo lugar después de la Primera Guerra Mundial, una vez que los sistemas eléctricos estaban mejorados en todos sus aspectos, incluidos los créditos bancarios para el pago de las instalaciones. La ciudadanía había aceptado todo lo referente a la electricidad como un elemento de la modernidad incorporándolo al lenguaje cotidiano, como metáfora de otras cosas, como ocurrió con la similitud entre la luz brillante de la bombilla y la creación de una buena idea, imagen que apareció en los periódicos ilustrada por un dibujante³¹¹ y que hoy continuamos usando.

Bellows retrató a William Ashely Sunday, personaje que influyó en la sociedad del momento, popularmente conocido como Billy Sunday. Fue un jugador de béisbol durante los años 1880 convertido posteriormente en un ferviente orador evangelista. Bellows lo pintó para la *Metropolitan Magazine*, cuando Sunday ofrecía un sermón

³¹⁰ Freeberg, 2014: 142

³¹¹ Freeberg, 2014: 164

dominical en 1915 y numerosas luces eléctricas iluminaban la escena [Fig. 53]. Hay que señalar que la iglesia adoptó la luz eléctrica como elemento publicitario cuando se comenzaron a poner de moda los carteles realizados con bombillas y el parpadeo de las mismas era un poderoso reclamo visual. Algunas iglesias adoptaron letras góticas que pusieron sobre las cornisas o en los tejados de sus inmuebles³¹².

Cassius Marcellus Coolidge (1844-1943)

Para Cassius Coolidge el arte fue solo una vertiente de su vida que tuvo que compaginar con una serie de trabajos de diversa índole: banquero, regente de farmacia, pintor de letreros y números de casas, profesor de arte, dibujante, fundador de un periódico (*Antwerp News*), etc.

Coolidge fue un pionero del arte Pop, ya que sus imágenes fueron introducidas en la cultura popular a través de las salas de billar y fue un creador bastante desconocido para el sistema artístico contemporáneo³¹³.



Fig. 54. Cassius Marcellus Coolidge (1844-1943). *A Bold Bluff*. 1903.

Con respecto al arte, Coolidge no tuvo una formación académica continuada y reglada, lo que explicaría su estilo Naif, aunque si colaboró desde los veinte años como ilustrador de viñetas caricaturescas en el periódico de su localidad, Amberes. También ilustró algunos relatos que fueron escritos por su primo Asenath Coolidge: *The Independent Day horror at Killsbury* y *Prophet of peace*, 1905 y 1907 respectivamente³¹⁴.

³¹² Freeberg, 2014: 140

³¹³ Thompson, 2015: 50

³¹⁴ Carver Coolidge, Asenath. *The Independence Day Horror at Killsbury*. Hungerford-Holbrook Company. New York, 1905.



Fig. 55. Cassius Marcellus Coolidge (1844-1943). *A friend in need*. 1903.



Fig. 56. Cassius Marcellus Coolidge (1844-1943). *Kelly pool*. 1903.



Fig. 57. Cassius Marcellus Coolidge (1844-1943). *New Years Eve in dogsville*. 1903.

A partir de 1873 Cassius Marcellus Coolidge se trasladó a Rochester, Nueva York. Allí comenzó sus pinturas de perros y otros animales que sirvieron a la compañía *Brown & Bigelow* de *St. Paul*, Minesota para publicitar su calendario y posteriormente se añadieron a cajas de tabaco y licores para promocionar empresas. De 1894 data el primer óleo de una serie que consta de dieciséis lienzos con perros jugando al póker, leyendo un periódico bajo las luces eléctricas o en diferentes situaciones propias de los seres humanos³¹⁵ [Figs. 54-57]. Coolidge vincula una serie de elementos que giran en torno a un mismo eje: el juego, que desde hacía años estaba considerado por muchos como un mal en el nuevo continente, tal y como lo presenta Jonathan H. Green en el libro *An Exposure of the Arts and Miseries of Gambling* en 1843. Este mal se representó junto a la nocturnidad, la bebida, los cigarrillos, el comercio, e incluso la degradación del hombre y su transformación en animal. La electricidad introduce sin embargo un elemento positivo, convirtiendo el juego. De un vicio poco saludable en algo más social, y así es cómo lo pintó Coolidge: la perversión queda soterrada por el humor de los perros jugando en un ambiente burgués, donde la luz eléctrica ofrece el papel de confianza, pues todo está a la vista, todo queda iluminado.

Coolidge viajó a Europa y a su vuelta a EEUU se instaló en New York donde escribió artículos sobre viajes en el *Watertown Times*. Ideó además los *Comic Foregrounds*: paneles de gran tamaño con personajes graciosos y un agujero en el que se introducía la cara para ser fotografiada. Creó también una ópera llamada *King Gallinipper*, y dos comedias, *A Western Heiress* y *Le Moustique*, en 1885. Se casó a los sesenta y cinco años con Gertrude Kimmell, de veintinueve, con la que tuvo una hija y se mudaron a Brooklyn

³¹⁵ Las series de Dogs Playing Poker se titularon: *A Bachelor's Dog*, *A Bold Bluff*, *Breach of Promise Suit*, *A Friend in Need*, *His Station and Four Aces*, *New Year's Eve in Dog Ville*, *One to Tie Two to Win*, *Pinched with Four Aces*, *Poker Sympathy*, *Post Mortem*, *The Reunion*, *Riding the Goat*, *Sitting up with a Sick Friend*, *Stranger in Camp*, *Ten Miles to a Garage* y *Waterloo*.

donde intentaron criar pollos, negocio que no salió rentable y lo sustituyeron por una casa de juegos.

No fue hasta 1970 cuando la revista *Antiques* reprodujo una de las imágenes de este pintor, hasta entonces desconocido, para convertirlo en una figura relevante del arte Pop³¹⁶.

La estatua de la libertad

En medio de la rada de New-York, sobre un islote, delante de Long-Island, donde fue derramada la primera sangre en defensa de la independencia americana, se levantará una estatua colosal que domine en el horizonte las grandes ciudades de New-York, Jersey-City y Brooklyn. Aparecerá como surgiendo del seno de las olas y representará *La libertad iluminando el mundo*, y durante la noche una aureola de luces, partiendo desde la frente de la estatua, derramará viva claridad, a manera de gigantesco faro, sobre la inmensa superficie del océano, en una extensión de muchas millas³¹⁷.



Fig. 58. La libertad iluminando al mundo. Grabado de Capuz para *La ilustración Española y Americana*. 1875

Así recogió la noticia Eusebio Martínez Velasco en *La Ilustración Española y Americana* acompañada de un grabado firmado por Capuz en 1875 del proyecto para una estatua tan emblemática como esta [Fig. 58]. *La Estatua de la Libertad* o *La Libertad iluminando al mundo* fue una idea original de Frédéric Auguste Bartholdi³¹⁸, regalo de la República francesa para el puerto de Nueva York como

³¹⁶ Thompson, 2007: 101-109

³¹⁷ Martínez de Velasco, Eusebio. Nueva York. Proyecto de un faro monumental conmemorativo del pimer centenario de la independencia americana” en *La Ilustración Española y Americana*, N° XLI, 8 de noviembre de 1875, p. 286.

³¹⁸ De este proyecto formaran parte Wasburne, Bartholdi, Laboulaye, Henry-Martin, y otros además de los señores Oscar de Lafayette y Marqueses de Rochambeau y de Noailles, descendiente de generales franceses que pelearon junto a Washington. Aunque no nombra la palabra electricidad, si alude a los faros que eran los que primeramente incorporaron la luz eléctrica.

conmemoración del centenario de independencia de Estados Unidos. Forma parte de los nuevos adelantos constructivos junto con el Crystal Palace o el puente de Brooklyn, al situar las faldas de cobre batido de la figura romana antigua, sobre un pilón de hierro forjado de 29,5 metros de alto diseñado por Gustave Eiffel (1832-1923). A partir de esta base se desarrolla una estructura interna asimétrica de 19,4 metros de enorme resistencia³¹⁹ pensada en un primer momento para incorporar en su interior una luz eléctrica que sirviera como faro. Esta estatua-faro iba a estar situada en principio en el nuevo Canal de Suez en Egipto, por lo que Bartholdi se inspiró en la imagen de una campesina musulmana egipcia y en la monumentalidad de las edificaciones de Abú Simbel³²⁰.

La poetisa judía de origen estadounidense Enma Lazarus (1849-1887), escribió un soneto que llegó al pedestal de la Estatua de la libertad después de superar la puja más alta (de 1.500 \$) en una subasta promocionada para tal fin. Dice así:

"EL NUEVO COLOSO"

No como el gigante de bronce de la fama griega
De conquistadores miembros a horcajadas de tierra a tierra;
Aquí en nuestras puertas del ocaso bañadas por el mar, se yergue
Una poderosa mujer con una antorcha, cuya llama
Es el relámpago aprisionado, y su nombre,
Madre de los exiliados. Desde su mano de faro
Brilla la bienvenida para todo el mundo; sus apacibles ojos
dominan el puerto de aéreos puentes que enmarcan las ciudades

³¹⁹ Honour, 2004: 739

³²⁰ Moreno, 2004: 16-20

gemelas,

"¡Guardad, ancianas tierras, vuestra pompa celebrada por la historia!"-grita ella con labios mudos.

"Dadme vuestras masas agobiadas, pobres y hacinadas, que ahnelan respirar en libertad, dadme los miserables despojos de vuestras orillas atestadas. ¡Envíame a los sin hogar, a los azotados por las tempestades! ¡Junto a la puerta dorada, alzo mi antorcha!

Louis Michel Eilshemius (1864-1941)



Fig. 59. Louis Michel Eilshemius (1864-1941) *East Side, New York*, 1908, Museo Hirshhorn y Sculpture Garden.



Fig. 60. Louis Michel Eilshemius (1864-1941) *Nueva York Ca.* 1910. Metropolitan Museum.

Nació en North Arlington, Nueva Jersey, tuvo fama de excéntrico y su pintura no fue reconocida por la crítica en vida del autor, aunque fue alentado por otros artistas notables como Louise Bourgeois, Katherine Dreier, Gaston Lachaise, Joseph Stella, Alfred Stieglitz y sobre todo por Marcel Duchamp que le animó a exponer junto a él. Sufrió un cambio de estilo en torno a 1910 después de realizar un viaje a Samoa³²¹. Tras esa experiencia por los mares del sur, las figuras de sus pinturas se vuelven más flexibles, destacando incluso por su deformidad. Trabajó en distintas facetas artísticas como el teatro, la poesía y la pintura, donde no adquirió el éxito esperado. Por lo que respecta a la electricidad pintó varias imágenes de Nueva York hacia 1910. La primera que encontramos, llamada *East Side, New York*, es una visión crepuscular donde coinciden la suave luz amarilla del sol y una serie de farolas encendidas. De ese mismo año data su pintura más extraña, donde las luces de las farolas eléctricas compiten con la luna llena. En *New York at night* encontramos que el autor ha dotado a la pintura de un matiz extraño: unos personajes como muñecos recorren una calle que resulta desierta e inhóspita. Un tranvía circula por la carretera ofreciendo su luz, al igual que

³²¹ Bolger, 1980: 462

algunos apartamentos iluminan la escena. Para este pintor la ciudad era un “Monstruo sin Dios...despiadado con el hombre y la bestia”³²², según él mismo escribió en uno de sus poemas en 1905 [Figs. 59-60].



Fig. 61. Louis Michel Eilshemius (1864–1941) *Autumn Evening, Park Avenue, New York*, 1915. Neuberger Collection

Eilshemius elaboró otra visión de la ciudad en una pintura donde predominan los tonos anaranjados. Se trata de *Autumn Evening, Park Avenue, New York*, de 1915. Una serie de farolas iluminan la calle y al fondo se observa la ciudad llena de luces. En este lienzo, como en el anterior, las formas parecen inquietantemente estáticas, como un paisaje ajeno a lo humano en el que el tiempo se hubiese detenido para siempre [Fig. 61].

John French Sloan (1871-1951)

A pesar de que salir al extranjero era una recomendación que los artistas aceptaban de buena gana, John French Sloan permaneció en los EEUU donde desarrollaría su carrera. Se casó con Anna Marie Wall (Dolly) que recaía en ocasiones en profundas depresiones debido a que había empezado a beber alcohol a los quince años y ahora padecía neurosis, según había diagnosticado el doctor Collier Bower, el mismo que sugirió a Sloan elaborar un diario como desahogo en momentos de melancolía. En ese diario de 1908, Sloan hace referencia en diversas ocasiones a las luces eléctricas que destacaban especialmente en las noches de niebla. La electricidad se encontraba en estas fechas de forma cotidiana en los timbres de las casas y en los paseos junto al río Hudson donde se veían “largas filas

³²² *Íbid.*

de luces de la ciudad de Nueva York con unas ocasionales llamaradas azul-blanca de chispas de electricidad, y de vez en cuando una luz rosada de algunas obras de gas”³²³. El 19 de agosto de ese mismo año, al salir de Broadway comenta que “había una gran multitud y los vestidos de verano de las mujeres hacían que la calle, iluminada por tantas luces eléctricas, se viera espléndida”³²⁴. Cuando la enfermedad de Dolly se agudizó, ella le escribe una carta diciéndole que el Dr. Bower probablemente le aplique un tratamiento eléctrico.

Más tarde, Sloan recuerda en su diario que tuvo una bella visión de un grupo de niñas bailando bajo una luz eléctrica frente a la torre de la prisión de Jefferson.

Comenta, entre otras cosas, que usará la cocina eléctrica de Robert Henri para cenar en su casa y que Henri le está haciendo un retrato bajo una luz artificial. Al poco tiempo, el 17 de marzo de 1910, el propio Sloan contrató luz eléctrica en su casa, y un operario de la compañía Edison la instaló.

Las luces eléctricas constituyeron un aliciente en aquellas noches donde Sloan y Dolly salían para compartir mesa con Henri o Bellows. Subraya que una noche en el barrio italiano “parecen que se están preparando para algún festival religioso. Los arcos llenos de bombillas eléctricas de colores se extienden por la calle. Las nuevas y grandes luces de arco amarillas proyectan una intensa y fina luz sobre estas calles atestadas”³²⁵. Esa visión llevó a Sloan a realizar un óleo que recoge ese hecho, aunque lo pintara por la mañana bajo el título *Italian Procession*, donde se puede ver una procesión religiosa llena de elementos característicos como pendones, orquesta, puesto de dulces, trajes típicos, banderas y una serie de arcos con innumerables bombillas [Fig. 62].



Fig. 62. John French Sloan (1871-1951) *Italian Procession*, 1913. San Diego Museum of Art.



Fig. 63. John French Sloan (1871-1951). *Movies, Five Cents*, 1907. Colección privada

³²³ Sloan, 1908: 372

³²⁴ Sloan, 1908: 395

³²⁵ Sloan, 1910: 738

Sloan no solo pintó las calles de Broadway, también en su diario anotó su opinión al respecto de lo que se veía en la ciudad. El 5 de diciembre de 1910 se puede leer:



Fig. 64. John French Sloan (1871-1951). *Election Night*, Óleo sobre lienzo, 1907.

Después de un muy buen plato de hígado salteado con cebollas y salsa marrón, ¡delicioso! [...] Fuimos tan lejos como Broadway y 42nd St. Las exhibiciones eléctricas de publicidad deslumbrante son la característica más notable de Broadway en la noche y me parecieron una clara demostración de la vulgar época comercializada en la que vivimos. Esta iluminación eléctrica de la calle podría hacerse para la luz y la belleza en lugar del choque y el clamor de los comerciantes³²⁶.



Fig. 65. John French Sloan (1871-1951). *Six O'Clock, Winter*, 1912. Museum Barberini.

Las obras de Sloan de comienzos del siglo XX dan fe de los aspectos sociales más diversos donde las innovaciones técnicas son tan protagonistas como las personas retratadas. En 1907 realizó un lienzo llamado *Movies, Five Cents* [Fig. 63] donde se puede ver una proyección del cinematógrafo en una sala oscura cuyos protagonistas son dos actores que se besan, mientras en el patio de butacas una mujer se gira para mirar hacia la dirección en la que se encuentra el pintor.

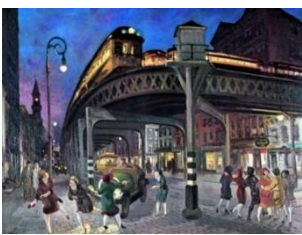


Fig. 66. John French Sloan (1871-1951) *The City from Greenwich Village*, 1922. National Gallery, Washinton, EEUU.

Ese mismo año Sloan nos ofrece una visión de la multitud tras una jornada electoral [Fig. 64], se trata de la Sexta Avenida y la calle 34, donde se había instalado la elevación del tranvía. Esta arquitectura la pintará Sloan en diversas ocasiones, tanto en 1912, en un lienzo titulado *Six o'clock, Winter*, donde el tranvía y la estructura metálica que lo sostiene recorre el lienzo en una oscura línea diagonal [Fig. 65], como en 1922, versión aérea donde predominan las líneas urbanas iluminadas por luces eléctricas. La obra fue titulada *The City fron Greenwich Village* [Fig. 66]. El tranvía elevado fue un motivo que Sloan continuó pintando, siendo una de sus mejores interpretaciones la versión de 1928 titulada *Sixth Avenue Elevated at Third Street* en la que aparece una farola de luz de arco [fig. 67].

³²⁶ Sloan, 1910: 808



Fig. 67. John French Sloan (1871-1951). *Sixth Avenue Elevated at Third Street*, 1928. National Archives at College Park, Washington.



Fig. 68. John French Sloan (1871-1951). *Bleecker Street, Saturday Night*, 1918. Museo de Arte Americano Crystal Bridges, Bentonville, Arkansas.



Fig. 69. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *New York Hotel Astor*. American Gallery.



Fig. 70. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *Times Square At Night*. American Gallery.

En otras pinturas Sloan muestra escenas cotidianas, como en *Bleecker Street, Saturday Night* de 1918, en la que una farola situada en el centro del lienzo ilumina la escena junto a varios escaparates [Fig. 68].

Charles Hoffbauer (1875-1957)

La configuración lumínica de la ciudad fue tomando forma conforme pasaban los años hasta el punto de que a ciudades como Nueva York se le llamó 'la ciudad que no duerme', en referencia a que la iluminación permite que durante la noche se lleven a cabo actividades similares a las diurnas: profesiones como panaderos o impresores son beneficiarios de la luz eléctrica para llevar a cabo sus labores. Al mismo tiempo, el ocio como parte necesaria de la vida de cualquier asalariado adquirió notable relevancia a finales del siglo XIX. Otro elemento definidor de la fisonomía de las ciudades fueron los reclamos publicitarios que conformaban un paisaje más amable, al llenar de múltiples formas y colores las noches, convirtiendo a veces el paisaje urbano en un escenario de ensueño.

El pintor francés, nacionalizado estadounidense Charles Hoffbauer realizó numerosas vistas de la ciudad norteamericana iluminada a partir de 1910, continuándolas hasta bien entrada la década de 1930. Formado en la Ecole des Beaux Arts de Paris, fue alumno de Moreau y Cormon. Instalado al otro lado del Atlántico, se unió a su comunidad artística a través de Charles Dana Gibson y de su galerista Roland Knoedler que lo presenta como un pintor de

reconocido prestigio internacional³²⁷. Le encargaron grandes murales institucionales que conmemoran la Guerra Civil y otros de corte histórico, como los que realizó para la ciudad de Boston.



Fig. 71. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *A Rainy New York Street. Time Square?*, 1910. American Gallery.



Fig. 72. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *Edificio de la Biblioteca Pública de Nueva York*. American Gallery.



Fig. 73. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *Wintery Evening In Times Square*. American Gallery.

En cuanto a la electricidad, pintó una gran variedad de lienzos cuyos elementos giran en torno a la noche, la ciudad y la luz eléctrica. Sus cuadros están plagados de carteles luminosos. Se puede ver perfectamente el diseño de las primeras farolas neoyorkinas que constaban de seis globos de vidrio por cada fuste metálico [Figs. 69-70]. Según Hoeber, el pintor comenzó su serie de rascacielos nocturnos a partir de las fotografías y descripciones de Nueva York, trabajo que mostró en una exposición en el *Carnegie Institute*, Pittsburgh, institución que adquirió la colección de lienzos para su colección permanente³²⁸ [figs. 71-74].

Con la llegada de la Primera Guerra Mundial, Hoffbauer parte hacia Francia para incorporarse a filas, lo que dará lugar a otra serie de lienzos donde aparecen las tropas de soldados en movimiento iluminados por cañones eléctricos [Fig. 75].

Aunque avancemos considerablemente en el tiempo con respecto al periodo principal acotado para esta tesis, queremos señalar que a partir de los años 20 y 30 del siglo XX desarrollan su actividad una serie de pintores que vinculamos con las Vanguardias que siguen la estela temática de los artistas antes referidos y que continúan representando en sus lienzos imágenes relacionadas con la luz eléctrica. Entre ellos, podríamos mencionar a Josehp Stella, Howard Thain, Allen Tupper True, Georgia Okeffe, Charles Ephraim Burchfield, Ruth Harris Bohan, Thomas Hard Benton, Kent Rockwell, Martin Lewis e incluso avanzando mucho en el tiempo podríamos citar a Andy Warhol, que dedicó una serie de serigrafías a la silla eléctrica que inventó Edison [Figs. 76-84].

³²⁷ Hoeber: 1911

³²⁸ Hoeber: 1911



Fig. 74. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *A Rainy Day in New York*. Colección privada.

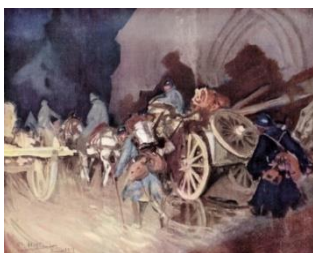


Fig. 75. Charles Constantine Joseph Hoffbauer (1875-1957). *Relieving the Troops at Night*, 1917. Óleo sobre lienzo. Musée Atoine Lecuyer, Saint-Quentin, Francia.



Fig. 76. Joseph Stella (1877-1946). *The voice of the city of New York interpreted*. Ca 1920. Museo Newark, Nueva York.



Fig. 77. Howard Thain (1891-1951). *The Great White Way. Time square*. Nueva York, 1925.

A medida que las ciudades fueron creciendo, la electricidad fue penetrando en las zonas rurales. Uno de sus impulsores fue Roosevelt, quien tras la Gran Depresión apostó por la reconstrucción del tejido agrícola bajo el *New Deal* que supuso la mejora de este sector en las comodidades en la vida cotidiana y también en el trabajo agrícola, mediante la introducción de todo tipo de artilugios eléctricos³²⁹.

³²⁹ Freeberg, 2014: 170 y ss.



Fig. 78. Allen Tupper True (1881-1955) *Mountain Telephone Construction*, 1927. Mural. Capitolio del Estado de Colorado.



Fig. 79. Georgia Totto O'Keeffe (1887-1989). *Radiator building*. Nueva York. 1927. The Alfred Stieglitz Collection, Museo de Crystal Bridges.



Fig. 80. Charles Ephraim Burchfield (1893-1967). *Rainy Night*. Buffalo, Nueva York. 1930. Museo de Arte de San Diego.



Fig. 81. Ruth Harris Bohan (1891-1981). *The performance at Fairyland Park*. Ca. 1931.



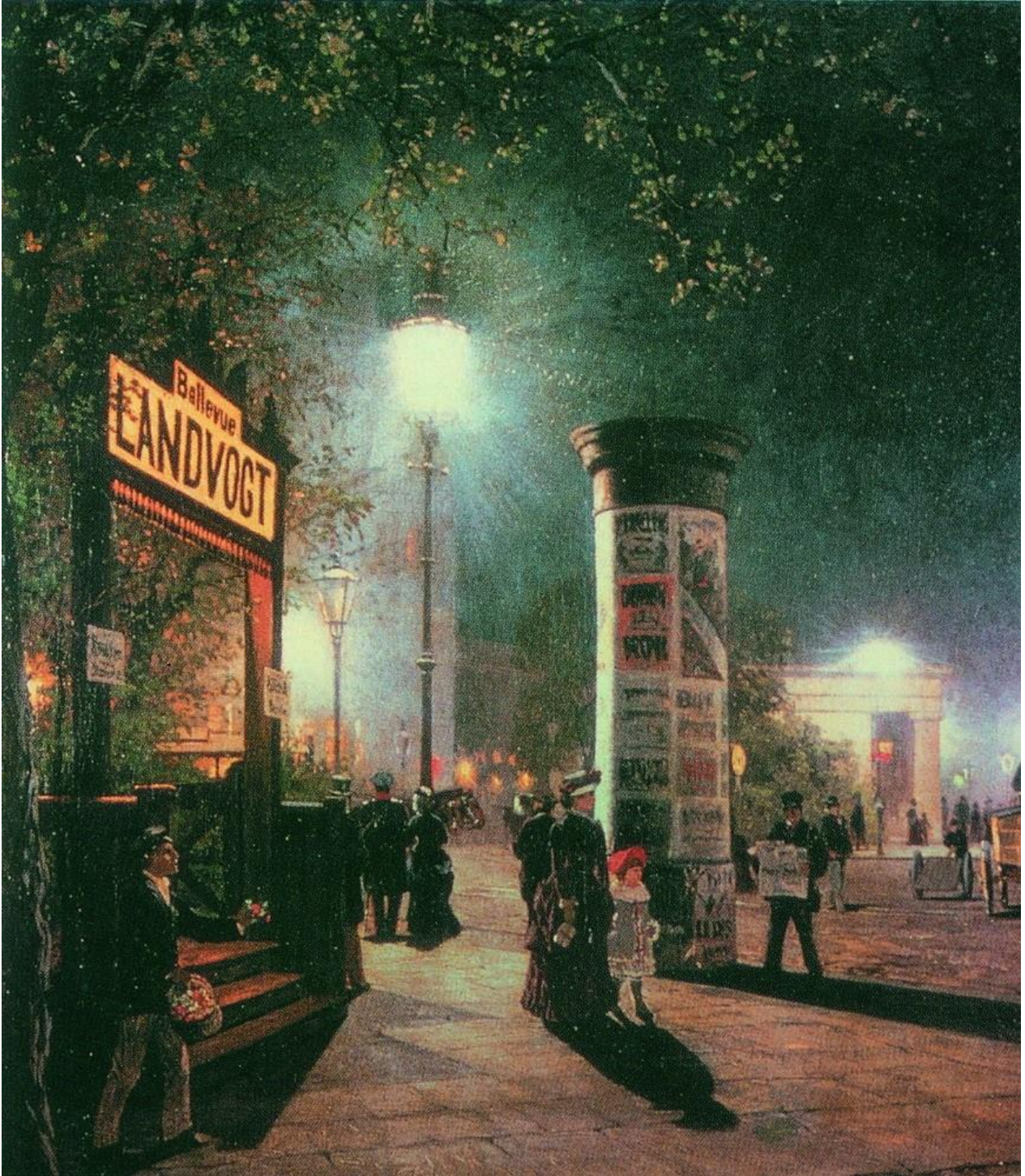
Fig. 82. Thomas Hart Benton (1889-1975). *Enginner's Dream*, 1931. Colección del Museo Memphis Brooks.



Fig. 83. Rockwell Kent (1882-1971). *Generator of Jobs*, 1946. Regalo del Instituto del carbón. Purdue Galleries.



Fig. 84. Andy Warhol (1928-1987). *Electric Chair*, 1971. Serigrafía. Fine Art Gallery.



VII. La electricidad en Europa

El sistema eléctrico alemán y sus pintores

Los historiadores distinguen distintos grados de industrialización en la segunda mitad del siglo XIX a nivel mundial. El país más avanzado fue Inglaterra y el que lo hizo más lentamente, Rusia. Entre ambos, Alemania. Desde Gran Bretaña se exportaron máquinas a este país a la vez que importaban, junto con Francia y Bélgica cantidades cada vez más importantes de materia prima de los centros mineros alemanes, lo que hizo aumentar la economía notablemente, y se empleó con fuerza en vías de ferrocarril e industria pesada. A esto hay que sumar otro hecho no menos importante, la creación del *Zollverein*, un acuerdo aduanero que permitía la libre circulación de capitales por los 39 estados alemanes a partir de 1834³³⁰. De todo ello, junto con la duplicación demográfica, nace un sistema industrial que, con la especialización técnica alcanzó su desarrollo a finales del siglo XIX. Aparecieron numerosas empresas que requerían cada vez mayor cantidad de trabajadores, lo que estuvo acompañado de un gran dispositivo bancario que financiara a estas empresas concentradas en *Konzerne* (Trust). Hay que señalar que Alemania, igual que EEUU, era un país que consumía ya lo que producía debido a ese incipiente desarrollo técnico, pero en materia eléctrica, exportó a países como Suiza, Italia y Escandinavia.

Desde 1830 o 40 y hasta la Primera Guerra Mundial, comenzó una especie de competición por ver cual era la ciudad de la luz en Europa³³¹. Berlín, a partir de 1870 comienza su carrera por asemejarse a París. Lo que ofreció la electricidad fue una mayor seguridad en el centro urbano, aunque seguía siendo peligroso, tal y como demuestra Schlör, cuando describe cómo los vigilantes nocturnos de la ciudad se veían desbordados, porque el aumento

³³⁰ AAVV: 1993, 3135

³³¹ Schlör: 2016, 74.

demográfico había incrementado en número de maleantes y, de hecho, cualquiera que estaba en las calles bien entrada la noche, era meramente un sospechoso³³². La creación de establecimientos de ocio nocturno y la gran afluencia de personas a estos hicieron que, como también subraya Schlör, se produjeran frecuentes altercados públicos protagonizados especialmente por individuos procedentes de los más bajos estratos sociales³³³. Hans Ostwald, describe así las noches en Berlín: "ya no existe una noche para dormir, la vista del increíble movimiento de personas, luces y vehículos que ahora se presentan a los ojos, eso es Berlín [...] las noches son tan coloridas, tan vibrantes, tan calientes y tan llenas de la busqueda constante de placer y entretenimiento [...] para el berlinés la valvula de escape para un día ruidoso, es la noche turbulenta [...] en la Friedrichstrasse la vida no se detiene en absoluto y por la mañana temprano siguen rugiendo los acordes de una poderosa sinfoníade lujuria casi bacanal por la vida"³³⁴.

En Alemania la introducción de la electricidad pasa por la figura de Emil Rathenau (1838-1915), un comerciante industrial y consejero de administración de numerosas empresas, quién visitó la Exposición Internacional de Electricidad en 1881 en París, quedó impresionado por el invento de la bombilla y adquirió los derechos de la patente para fundar la *Deustsche Edison Gesellschaft* (DEG), más tarde conocida como *Allgemeine Elektricitäts Gesellschaft* (AEG)³³⁵. Rathenau negoció con Edison la posibilidad de llevar a Alemania la electricidad, para lo que contó con la financiación de un consorcio financiero de carácter estatal.

Fue en la imprenta de Wilhelm Büxenstein, en la que se imprimía el periódico de izquierdas *Berliner Börsen-Courier*, donde Rathenau

³³² *Ibíd.*, 38.

³³³ *Ibíd.*, 110.

³³⁴ Citado en Schlör, p. 283.

³³⁵ Fiell, 2011: 251

instaló las primeras luces eléctricas, seguidas por las de la fábrica de cerveza Bohemia *Böhmische Brauhaus*. Desde sus comienzos hasta 1907 la compañía tuvo como diseñador a Otto Eckmannn (1865-1902) adscrito al movimiento Jugendstil, y a partir de aquel momento se sumó como asesor artístico el arquitecto y diseñador Peter Behrens (1868-1940) que reinventara la imagen de la empresa, desde el logotipo, los carteles publicitarios y buena parte de los productos eléctricos que la compañía ofrecía. Célebres fueron su ventilador, sus teteras o sus relojes. La AEG está ligada en sus comienzos con la Deutscher Werkbund³³⁶ ya que tanto Peter Behrens como Hermann Muthesius (1861-1927) fueron sus cofundadores y persiguieron objetivos comunes ofreciendo a la sociedad objetos manufacturados donde el diseño moderno tenía un peso fundamental. Es quizás lo que la diferenció del *Art and Craft* de William Morris.

El Werkbund, la AEG y posteriormente la Bauhaus habían aceptado los principios de la industria moderna, sin olvidar sus ideales socialistas, puesto que lo que perseguían era la democratización del arte a través de los objetos cotidianos³³⁷. Pero los principios intrínsecos del diseño hacen de manera clara que exista un contraste entre arte y diseño sobre todo desde el desarrollo del expresionismo y más tarde de Dadá, a menudo sinónimo de la espontaneidad frente al razonamiento lógico. En cambio, el diseño reclamaba la creación de la imagen muy pensada, asociada a una utilidad que agradara a un futuro consumidor. No obstante, los cambios estilísticos se hicieron notar en ambas vertientes y la electricidad se introdujo

³³⁶ El Werkbund fue el grupo que creó Behrens y Muthesius junto a otros socios a partir de 1903, año en el que Behrens es nombrado director de la Escuela de Artes y Oficios de Düsseldorf, en la que se encontraban: Josef Bruckmüller, Max Benirschke, Rudolf Boselt, Fritz Hellmuth Ehmcke y Johannes L.M. como profesores a los que hay que sumar a Theodor Fischer, Josef Hoffmann, Joseph María Olbrich, Bruno Paul, Richard Riemerschmid, Fritz Schumacher.

³³⁷ La AEG creó un fondo de pensiones de clase alta del que recibirá considerables beneficios, por lo que se involucró en proyectos socio políticos, llegando a la creación de un sistema de servicios sociales.



Fig. 1. La nueva marca de AEG, la llamada "Diosa de la luz" diseñada por Ludwig Sütterlin en 1894.



Fig. 2. Exposición en *Glaspalast* (Palacio de cristal) de Munich. Grabado aparecido en *Illustrated Magazine*. N° 201, 5 de noviembre de 1882, donde se puede ver: a) la apertura de la Exposición, b) El *Glaspalast*, c) Tren con electrodomésticos, d) Capilla, e) Sala telefónica, f) Teatro, g) Proyección con un microscopio eléctrico, h) Galería de arte, i) Sala de máquinas, j) Iluminación eléctrica en la Plaza Real, *Glaspalast*. Biblioteca Ambrosiana.



Fig. 3. Avenida *Unter den Linden* en vísperas de Navidad frente al *Café Bauer*. Grabado en madera de 1889.

paulatinamente hasta convertirse en un elemento habitual y cotidiano. Si se ve por ejemplo la nueva *Diosa de la luz* de la AEG, se puede comprobar este tránsito donde conviven lo antiguo y lo nuevo. Una bombilla es alzada por una diosa de corte clásico, imagen que tenía buena acogida a la par que lanzaba un mensaje de seguridad en la clientela [Fig. 1].

En 1882 Oskar von Miller organizó la Exposición Internacional de Electricidad, fue luego miembro de la DEG en Munich e iluminó el lugar de *Glaspalast* de Munich [Fig. 2] y una avenida de la misma ciudad (*Arcisstraße*) obteniendo bastante éxito, ya que a continuación se iluminó el *Königlichen-Residenz-Theater*, en cuyas instalaciones se estrenó la obra de Shakespeare "*Como gustéis*". El centro cultural en Alemania en 1870 era Munich, sin embargo, ese centro se desplazó hacia Berlín, que pasó a ser una ciudad en auge en todas sus dimensiones³³⁸. Allí, como en París, se realizaron instalaciones con máquinas de vapor en los sótanos para iluminar tiendas, cafés o restaurantes. El *café Bauer* estaba iluminado por 1800 lámparas de incandescencia y 18 lámparas de arco suministrados por cuatro motores a vapor en 1884³³⁹. De este café, inaugurado en 1877 por el vienés Mathias Bauer, situado entre la esquina de *Friedrichstraße* y la Avenida *Unter den Linden*, que sería iluminada por la *Municipal Electricity Works* dos años después [Fig. 3], han dejado su huella gráfica y pictórica artistas como Lesser Ury, pintor reconocido por sus paisajes metropolitanos y nocturnos de la ciudad de Berlín. Usó una técnica realista para captar las luces eléctricas y sus reflejos en las calles. Reprochó por ello a pintores coetáneos como Max Liebermann el haber usado una técnica similar a la suya, y que fuera mejor valorado por la crítica que él. Esta disputa fue favorable a Liebermann y se cree que pudo influir en posteriores depresiones psicológicas de Ury³⁴⁰. Pintó el *Café Bauer*

³³⁸ Zweig: 2017, 151.

³³⁹ http://gerdf্লাig.de/AEG_Geschichte/AEGalles.htm

³⁴⁰ AAVV. 2015; 102



Fig. 4. Lesser Ury (1861-1931). 1899. Galería Nacional de Berlín.



Fig. 5. Lesser Ury (1861-1931), *Noche en Berlín bajo la lluvia*



Fig. 6. Lesser Ury (1861-1931). *El Café Bauer*, 1898



Fig. 7. Lesser Ury (1861-1931), *Nächtliche Straßenszene, Berlin*,

en distintas épocas y retrató a la sociedad de finales de siglo de forma realista, bajo una pintura de corte impresionista, de paleta suelta. El café Bauer se convirtió luego en el Viktoria, según nos cuenta Benjamin que se reunía con sus amigos en este lugar. Fue un sitio de gran importancia social donde disfrutaban de “juergas colectivas”³⁴¹ [Figs. 4-6]. De la amplia producción de pinturas nocturnas de Ury destaca la escena realizada entre 1915 y 1920 donde las luces dan sentido a la calle. Su parte izquierda está iluminada por una hilera de farolas blancas, mientras en la derecha un automóvil muestra sus dos luces anaranjadas [Fig. 7].

A estas imágenes del interior del Café Bauer se contraponen las vistas creadas por Franz Skarbina, pintor berlinés que como consecuencia de sus viajes por Europa se vio influido por el impresionismo, y volvió a la capital francesa una y otra vez. Perteneció al 'Grupo de los Once' (*Vereinigung der XI*), asociación de vanguardia de fin de siglo que desembocó en el movimiento artístico de la Secesión de Berlín³⁴². La pintura del Café Bauer de Skarbina es un pastel sobre cartón donde se pueden ver las lámparas de arco del exterior y la calle aparece muy iluminada. La imagen se produjo en 1893 [Fig. 8] y se puede comparar con una fotografía de esa misma calle realizada unos años antes [Fig. 9]. Esta calle a finales de la centuria era la única que podía considerarse centro de la ciudad, cuenta Zweig se refiere a esta época en Berlín, donde "faltaba por entero una elegancia general. Las mujeres iban al teatro con ropas de mal gusto, confeccionadas por ellas mismas, por doquier se hechaba de menos la mano ágil, diestra y pródiga, que tanto en Viena como en París, sabía convertir una minucia barata en una

³⁴¹ Benjamin: 2017, 638.

³⁴² En este grupo se dieron cita entre otros Hans Baluschek (1870-1935), Ernst Barlach (1870-1938), Max Beckmann (1884-1950), Lyonel Feininger (1871-1956), Ferdinand Hodler (1853-1918), Ernst Ludwig Kirchner (1880-1938), Max Klinger (1857-1920), Käthe Kollwitz (1867-1945), Max Liebermann (1847-1935), Edvard Munch (1863-1944), Emil Nolde (1867-1956), Franz Skarbina (1849-1910), Lesser Ury (1861-1931), Max Uth (1863-1914), etc.

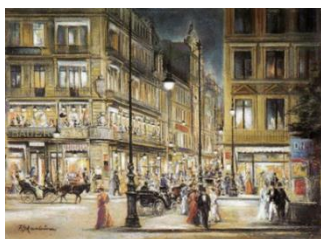


Fig. 8. Franz Skarbina (1849-1910) esquina de Friedrichstraße y la Avenida Unter den Linden, Berlín. Pastel sobre cartón, 1893.



Fig. 9. Calle Unter den Linden en Berlín con 108 lámparas de arco la ponen en funcionamiento los Berliner Elektrizitäts-Werke (BEW) el 1 de septiembre de 1888. AEG.



Fig. 10. Franz Skarbina (1849-1910) Noche lluviosa sobre Friedrichstraße, 1902. Colección privada.

encantadora superficialidad. En todos los detalles se notaba el espíritu ahorrador y tacaño de Federico el Grande; el café era aguado y malo, porque se economizaba hasta el último grano, la comida era sosa, sin gracia ni sabor³⁴³.

La luz eléctrica, con menor protagonismo, la encontramos en otra de las pinturas de Srbika (*Mercado navideño*, 1892), en la que la luz natural compite con la artificial, aunque donde mejor se aprecia la presencia de las lámparas de arco es en su obra *Noche lluviosa sobre Friedrichstraße*, realizada en 1902, en la que podemos ver un fragmento de esta calle con una señora y un coche de caballo atravesándola y al fondo dos grandes lámparas de arco eléctricas que irradian una fuerte luz amarilla [Fig. 10].

La *Postdamer Platz*, junto al café Bauer, estaba iluminada en 1884 tal y como la pintó Carl Saltzmann, un artista cuya obra gira en torno a la navegación, la caza de ballenas, grandes buques, paisajes y expediciones, muy estimada por el Emperador Guillermo II y su familia. Realizó una de las más bellas pinturas de luces eléctricas de arco de todo el periodo que tratamos en este estudio. En la imagen, la protagonista es la luz de la farola, que ilumina la escena, matiza el entorno y lo enriquece. A pesar de que no se trata de una obra hiperrealista, es una visión que nos transporta a esta plaza de *Postdamer* con todo lujo de detalles: las vestimentas de los ciudadanos, el letrero del Bellevue LANDVOGT, la forja de la farola, los carteles publicitarios en una columna Morris, el suelo, las sombras y hasta la arboleda contribuyen a la homogeneización de una imagen propia del Flâneur [Fig. 11]. La instalación eléctrica de esa plaza la llevó a cabo Wener von Siemens (1816-1892), un investigador que, basándose en el trabajo de Faraday, presentó un informe a la Academia de Ciencias de Berlín en 1867; un proyecto de aplicación eléctrica que correspondía al campo de la ingeniería,

³⁴³ Zweig: 2017, 152



Fig. 11. Carl Saltzmann (1847-1923). *Postdamer Platz*, Berlín, 1884. Museumsstiftung Post und Telekommunikation.



Fig. 12. Carl Saltzmann (1847-1923). *El Kaiserin Augusta zarpando del puerto de Nueva York*. 1895. Litografía.



Fig. 13. Eugen Bracht (1842-1921). *Cruzando Moorland.*, 1890.

por lo que pudo instalar lámparas de arco en la *Kaisergalerie* de Berlín que luego instaló tanto en *Postdamer Platz* como en *Leipzig Straße*³⁴⁴. Le siguieron otros proyectos en trenes, edificios de oficina, fábricas, instalaciones portuarias e incluso la fabricación de un ascensor eléctrico en 1880 y, al año siguiente, Siemens & Halske pusieron en marcha el primer tranvía eléctrico del mundo en el suburbio *Groß-Lichterfel* (Berlín). Siemens fue, por otro lado, un defensor e impulsor de la protección de patentes en Alemania y se unió a la llamada *Kaiserliches Patentamt*, hoy Oficina Alemana de Patentes y Marcas. Participó en la *Elektrotechnischer Verein*, una sociedad de ingenieros donde pudo promover la ingeniería eléctrica a través de departamentos en universidades³⁴⁵.

Como buen pintor naval, Saltzmann diseñó una litografía de la salida del barco *Kaiserin Augusta* del puerto de Nueva York [Fig. 12] donde se aprecia perfectamente la iluminación eléctrica de la Estatua de la Libertad (véase el capítulo de Estados Unidos).

La mayoría de los pintores alemanes de la segunda mitad del siglo XIX habían bebido de las fuentes del romanticismo, y el paisaje era un tema habitual entre los artistas de esta centuria. El cambio en la pintura es provocado a menudo por la industria, tal y como lo muestra el paisajista Eugen Bracht. Entre sus visiones de la modernidad le llamó la atención, como a tantos otros pintores, el paso de la locomotora. En su versión, el vapor forma parte del cielo a la vez que contrasta con él. En la parte baja del lienzo vemos el campo y unos postes de telégrafo que acompañan la vía del tren [Fig. 13].

³⁴⁴https://www.siemens.com/history/pool/perseunlichkeiten/gruendergeneration/wvs200_biography_werner_von_siemens_extended_version.pdf [Siemens Historical Institute]

³⁴⁵ *Ibíd.*

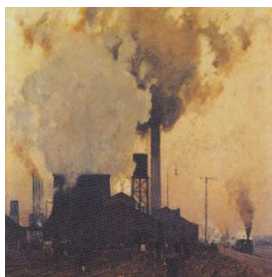


Fig. 14. Eugen Bracht (1842-1921). Fábrica de hierro y acero Hoesch. Dortmund, Alemania, 1907.



Fig. 15. Gotthardt Kuehl (1850-1915). *Calle del castillo de Dresde en Navidad* 1909.

Otra perspectiva del paso del tren unida a un complejo industrial fue captada por Bracht en 1907. Allí se aprecia una visión de la producción fabril. La imagen está compuesta por la silueta de la arquitectura industrial y el humo que produce la maquinaria. Entre el tren y las torres se puede ver una farola eléctrica de luz de arco [Fig. 14].

Uno de los primeros artistas en desarrollar el impresionismo en Alemania fue Gotthardt Kuehl. Su producción destaca por el uso de una técnica de pincelada precisa, como vemos en la *Calle del castillo de Dresde*. La calle está llena de colorido por diferentes luces de coches, escaparates y varias lámparas de arco que cuelgan de cables en mitad de la calle [Fig. 15]. Fue un artista reconocido por la calidad de los paisajes urbanos, hasta el punto de ser comparado, salvando las distancias, con Canaletto³⁴⁶.

Las primeras centrales independientes en Alemania fueron instalaciones de la empresa creada por Ratheneau, situadas en las calles *Markgrafenstraße* y *Mauerstraße* de Berlín. Tenían una potencia de 500 KW que suministraban electricidad a sus primeros clientes, que por lo general eran inversores y empresarios a cargo de Óperas, Teatros y edificios de importancia como el *Reichsbank*, fundado en 1876 tras el nacimiento del Imperio Alemán cinco años antes³⁴⁷. En 1880 se expande la DEG, e importa los primeros electrodomésticos desde Inglaterra para mostrarlos a la sociedad alemana, que luego ellos mismos rediseñaran como hemos visto en la AEG: cocinas, teteras o máquinas de coser. Se comienzan a abrir comercios de aparatos eléctricos repartidos por toda Alemania. Pero a finales de esa década hubo algunos roces entre el sector germánico, la empresa de Edison en Francia y el grupo Siemens & Halske³⁴⁸ que

³⁴⁶ AAVV. 1917: 342

³⁴⁷ Gerd Flaig para la AEG digital. En: <http://www.gerdf-laig.de/AEGindex.htm>

³⁴⁸ Unión entre Werner von Siemens y Johann Georg Halske. Después de que el primero creara una mejora del telégrafo anterior. Ambos fundaron la Telegraph

se disolverá más tarde para convertirse en la ya mencionada AEG. Bajo estas mismas siglas se comenzaron a construir tranvías de los que Rathenau argumentara que “personalmente compro todas las explotaciones de tranvías a caballo para transformarlas en tranvías eléctricos. Puedo así construir fábricas enormes en las que utilizo máquinas muy potentes. Fabrico mucha corriente y la vendo a bajo precio, lo cual no me impide ganar mucho dinero. Después, atiendo la iluminación, pero éste es ya un negocio pequeño”³⁴⁹.

Tal era el crecimiento de la electricidad que Alemania a finales de 1885 contaba ya con 60 pantógrafos ferroviarios y en 1888 se iluminó la calle *Unter den Linden* de Berlín con 108 lámparas de arco como las que acabamos de ver junto al café Bauer. Le siguen inversiones para la mejora de tranvías y locomotoras. La AEG impulsó mediante una gran inyección de capital a la *Edison General Electric*, luego refundada en *General Electric*, lo que le reportaba no solo pingües beneficios, sino un intercambio de patentes y conocimientos de producción valiosos que llega hasta el año 1891/92, cuando se produce su división. A comienzos de esa década la producción de lámparas incandescentes supera el millón de unidades. Además, la AEG puso en marcha un plan de inversión internacional: aparte del acuerdo con la Edison, comienza a unirse para otros proyectos con compañías eléctricas extranjeras en concordancia con la financiación bancaria. Así firma acuerdos con la *Electric Co.* de Londres; la *Compagnie Internationale d'Electricite*, de Lieja (Bélgica); y *Accumulatoren-fabrik AG* en Alemania. En 1892 la AEG fabrica sus propios electrodomésticos en la *Schlegelstrasse* en Berlín, emulando a los que con anterioridad

Construction Company en 1847 y fueron contratados para una línea telegráfica de más de 500 kilómetros entre Berlín y Frankfurt.

³⁴⁹ BOS, C. y LAFFARGUE, M.J. *La distribution d'énergie électrique en Allemagne*, Paris, Masson, 1899, p.8. En: BELTRAN, Alain. *París y la electrificación de Francia*. Institut d'Histoire de Temps Present (C.N.R.S.) Revista de Historia Industrial No 9. Año 1996. P 42

habían hecho llegar de Inglaterra. En los siguientes años la AEG abre oficinas en Wroclaw, Frankfurt, Hannover, Colonia, Leipzig, Munich, Nuremberg, así como doce sucursales nacionales e internacionales, como fue la de Madrid³⁵⁰. En este proceso de expansión la compañía aborda la construcción de una central hidroeléctrica en *Rheinfelden* que uniría los puntos entre Basilea y el Lago Constanza en 1898 con una producción de 11.000 KW. Por esos años la firma había fabricado más de 4.000 dinamos y motores eléctricos, aparte de haber creado quince plantas de energía eléctrica.

Un personaje importante en el mundo de las aplicaciones eléctricas a la cotidianidad fue Robert Bosch (1861-1942) que trabajó como aprendiz para Wilhelm Maier en Ulm hasta 1879, año en que se trasladó a EEUU para colaborar con Sigmund Bergmann y Edison. A su regreso a Europa fue participe de Siemens en Londres y finalmente abrió su propia firma en 1886. Dentro de sus aportaciones figuran las bujías eléctricas que accionaban los motores (1902), los faros eléctricos (1913), el primer motor de arranque eléctrico, los primeros limpiaparabrisas eléctricos (1926), el lavavajillas automático (1964), etc.

Hans Baluschek



Fig. 16. Hans Baluschek (1870-1935). *Obreras sobre un puente colgante*, 1913. Stiftung Stadtmuseum Berlin.

Sorteando a los movimientos de vanguardia y tras los pintores antes mencionados, se encuentra la figura de Hans Baluschek, quien realizó lienzos de temática social desde el punto de vista de la clase obrera, por lo que su obra se presenta bajo una premisa crítica. Fue miembro activo del Partido Socialdemócrata de Alemania. Nació en Breslau, donde su padre desarrolló una labor como ingeniero ferroviario, de ahí que Hans tuviera luego afición a pintar trenes y

³⁵⁰ *Íbid.*



Fig. 17. Hans Baluschek (1870-1935). *Lluvia*, 1917



Fig. 18. Hans Baluschek (1870-1935). *El futuro*, 1920. Stiftung Stadtmuseum Berlin.



Fig. 19. Hans Baluschek (1870-1935). *Estación de ferrocarril*, 1929. Berlinische Galerie.

estaciones³⁵¹. Se vio influido por pintores como Vasily Vereshchagin y por ideólogos marxistas como Max Schütte. En la década de los 90 se aparta de los preceptos académicos de la pintura para forjar su propio estilo. Conoció al poeta Richar Dehmel (1863-1920) para quien realizó la portada del libro *La mujer de Dehmel y el mundo* y se relacionó con otros poetas de izquierdas como Arno Holz. Realizó durante los años de la guerra algunos lienzos de temática social, para después dar paso a una etapa pedagógica en la que ilustra cuentos infantiles y se une al grupo fundador de la 'Liga para la Literatura Proletaria' (*Bund für proletarische Literatur*) y al grupo Secesión de Berlín³⁵², lo que lo conduciría a un posterior rechazo y persecución por parte del bando nazi alemán que lo tacharon de “marxista”, y su obra pasó a ser considerada “arte degenerado”. Murió en 1935.

Su obra arranca en torno a 1894 y está llena de referencias al mundo tecnificado por el que avanzan los países occidentales, y encontramos en general iluminación eléctrica en un conjunto pictórico que resulta sombrío ya que las luces forman parte de un discurso donde la ciudad se describe como un escenario para el ser enajenado que lo lleva a la infelicidad. Ese discurso lo mantiene a lo largo de los años y sus lienzos con iluminación artificial los encontramos fácilmente en esa trayectoria [Figs. 16-21]. En *Futuro (Zukunft)*, aparece una familia apesadumbrada vestida con ropajes negros. El fondo está compuesto por edificios de fábricas, uno de ellos con ventanas horizontales que disparan potentes rayos de luz eléctrica hacia el exterior. De las fábricas Baluschek pasa a vistas de

³⁵¹ Fürst, 1912: 91 y ss.

³⁵² Bénézit, 1999: 697

la ciudad donde la luz artificial ilumina los inmuebles dándoles un toque de color como ocurre en su pintura *Luces de la ciudad*.

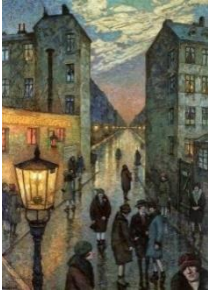


Fig. 20. Hans Baluschek (1870-1935). *Esquina de la calle Big City*, 1929. Museo Märkisches, Berlín



Fig. 21. Hans Baluschek (1870-1935). *Luces de la ciudad*, 1931. Museo Märkisches, Berlín.



Inglaterra iluminada

Inglaterra

Humphry Davy fue el primer inglés que realizó experimentos con la luz eléctrica en torno a 1805. Hubo que esperar casi cincuenta años para que M. Le Mott demostrara la incorporación de un faro eléctrico en los trenes de vapor ingleses y para que la columna del Duque de York iluminara las calles de su alrededor, como si de un faro se tratara. Ese año de 1848, el 28 de noviembre, William Sturgeon y W. Petrie realizaron una demostración de iluminación eléctrica instalando una gran lámpara en las escaleras de la National Gallery, que no perduró en el tiempo porque el mantenimiento de los generadores era demasiado costoso³⁵³. La noticia era recogida por el *The Illustrated London News* de la siguiente forma:

El martes por la noche hubo una segunda exposición experimental pública de luz eléctrica en los escalones que formaban la entrada a la Galería Nacional y la Real Academia. Hubo una gran asistencia de señores científicos y nobles. Sobre la cima de los escalones se levantó una especie de caballete, debajo del cual se colocaron la batería y una pequeña lámpara. Cerca de un pie por encima de la batería estaba la luz producida que ardía sobre dos piezas de carbón, respaldada por un solo reflector de estaño, y la luz dentro de una caja de vidrio. [...] La luz eléctrica no posee ninguna novedad. Año tras año se ha expuesto en todos los cursos de conferencias filosóficas desde la época de Sir Humphry Davy, y por lo tanto, su aplicación práctica constituye ahora toda la consideración. [...] Durante esta exposición, se ha empleado un gran espejo que, al reflejar la luz, hace que los objetos distantes parezcan más brillantes de lo que eran. Ahora, en la estimación del valor de la luz, sería aconsejable que brille con su propia brillantez sin ayuda. Con respecto a la batería, aunque la semana pasada señalamos el resultado sobre el cual era necesario estar bien informados, no ha aparecido ninguna declaración, dando a conocer el número de celdas utilizadas, el tipo

³⁵³ AAVV, 1973: 7

de batería empleada y la mano de obra y el tiempo requerido para cambiarlos. Nuevamente pedimos información sobre estos asuntos. Como firmes defensores de la promoción de la aplicación de la electricidad para las necesidades del hombre, nos sentimos obligados a llamar especialmente la atención sobre todos estos puntos. Lo que es cierto de la Luz Eléctrica de Staite es cierto de todos los demás inventos; ya que no servirá para presentarse ante el público con una luz brillante en una corriente constante sin atención continua, y a un precio justo sin problemas extraordinarios. Debemos estar satisfechos con los siguientes puntos: ¿cuánto tiempo permanecerá la luz sin que se toque el aparato de iluminación? ¿Cuál es el costo por hora de trabajar la batería? Si estas preguntas pueden responderse de manera justa, la luz ciertamente entrará en uso, pero si hay un defecto grave incluso en un punto, la ruina se impondrá a todos los que ingresen a la empresa. *Illustrated London News* ha facilitado el progreso de la invención, al ofrecer representaciones pictóricas del aparato y la apariencia, pero es igualmente razonable mostrar los puntos de los que depende el éxito o el fracaso³⁵⁴.

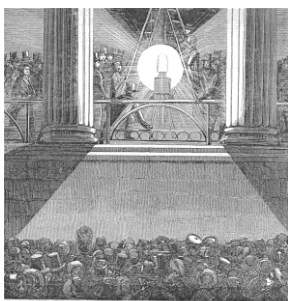


Fig. 1. Demostración lumínica realizada en Londres por W. State y W. Petrie en 1848. Grabado publicado por *The Illustrated London News*.

La noticia iba acompañada de un grabado donde aparecen unos hombres instalando, entre las columnas del edificio, la extraña y potente luz que ilumina todo su alrededor, mientras una multitud experimenta el fenómeno de la electricidad [Fig. 1]. No fue la única publicación que se hizo cargo del evento, ya que en el número de julio-diciembre en la revista *Punch* se dijo que

A pesar de que existe la más mínima posibilidad de que las maravillas cesen, tenemos fuertes razones para pensar que las sorpresas acaban de comenzar. El último nuevo prodigio es una compañía para iluminar nuestras calles, nuestras tiendas, nuestras casas e incluso nuestros candelabros de cama con fluido eléctrico, de modo que podamos sentarnos, leer o escribir con luminosos destellos e ir a dormir con una columna de fluido eléctrico haciendo el trabajo de una linterna en nuestra habitación. [...] La luz eléctrica

³⁵⁴ *The illustrated London News* 9 of December 1848. P. 368

ahora amenaza con reemplazar todo, y considerando el uso universal que ahora se hace de la electricidad, no deberíamos sorprendernos ante la formación de una Compañía para reparar un conductor de rayo en lugar del conductor ordinario para cada ómnibus³⁵⁵.

A partir de esta primera demostración pública se trabajó en la mejora de las máquinas generadoras y aparecieron empresas como la *Societe Generale d'Electricite* de París que en 1853 intentaron solventar los problemas derivados del suministro lumínico. El mundo de la electricidad iba ampliando sus redes y se iba difundiendo su conocimiento en revistas como *Electricity* a partir de 1861. Las pruebas en el ámbito público surgían esporádicamente, como la iluminación del puente colgante Clifton en 1864, que se inauguró el 8 de diciembre y para la ocasión se iluminó con cuatro lámparas de arco, dos focos y cuatro lámparas de magnesio; la revista *The Illustrated London News* exponía en agosto de 1873:

Pocos inventos recientes ... son más notables que la luz eléctrica de M. Gramme. Con frecuencia, durante la última sesión del Parlamento, su maravillosa viga se ha visto en el aire, emitida desde la noble torre del reloj del Palacio Nuevo de Westminster. Esta hermosa luz, que brillaba de manera llamativa hasta 260 pies por encima de las calles, iluminándolas a lo largo y ancho, fue suministrada por la corriente eléctrica desde una pequeña máquina que requería solo 2½ caballos de potencia para conducirla ... Es posible que todas nuestras calles en unos pocos años puedan estar bañadas por la noche en la gloriosa luz de la electricidad y los miles de focos de gas pueden ser reemplazados por dos o tres puntos magnetoeléctricos colocados en la parte superior de los hogares de Londres³⁵⁶.

En 1874 se puso en marcha un triciclo eléctrico con baterías Bunsen ideado por David Lionel Salomans que se puede considerar el primer

³⁵⁵ *Punch Magazine* July-December, 1848

³⁵⁶ *The Illustrated London News* 16 of August, 1873. P. 14

“automóvil” impulsado por esta energía; dos años después se iluminó el arco en *Tay Brige Yard*. Para 1878 había más de 20 instalaciones de iluminación en Gran Bretaña, una de ellas el Teatro Gaiety, iluminado por seis lámparas de arco de Lontin instaladas por ingenieros franceses, y que consta como el primer edificio público que se iluminó eléctricamente en Londres. En octubre se jugó un partido de fútbol bajo luz eléctrica ante unos 30,000 espectadores en Bramall-Lane Grounds, Sheffield³⁵⁷. Al mes siguiente, se inauguró e iluminó con 16 globos Jablochkoff el interior y exterior del mercado de pescado Billingsgate, con energía generada por un motor Robey. En diciembre los responsables del alcantarillado de Londres probaron la iluminación de la *Societe Generale d'Electricite* a lo largo del Viaducto Holborn y frente a la Mansion House con 16 bombillas Jablochkoff que cubrían 432 metros y fueron suministradas por una dinamo Gramme conducida por un motor Robey. La Junta Metropolitana de Obras contrató también a la *Societe Generale de l'Electricite* para iluminar con 20 bujías Jablochhoff el Victoria Embankment a lo largo de la pared del río entre Waterloo y Westminster Bridges; sistema que se extendió a 40 lámparas y más tarde a 55. A pesar de ello, en la revista de electricidad publicada en Londres en julio de 1878, *The Electrician*, se comentó que “...la aplicación de la luz eléctrica se extiende diariamente en París, pero en Londres no es un tipo de luz que se vea”³⁵⁸.

Por otra parte, el sector empresarial comenzó a ver las ventajas de la nueva iluminación y periódicos como *The Times* alumbraron sus oficinas con nuevas luces, al mismo tiempo que surgió la primera Ley de iluminación eléctrica en Liverpool en 1879 y la del Comité Parlamentario, de la cual se derivó la responsabilidad de incorporar electricidad en la vía pública, en la que planteaban

³⁵⁷ AAVV, 1973: 11

³⁵⁸ McNeil, 1990: 363.

considerar si es deseable autorizar a las Corporaciones Municipales u otras autoridades locales a adoptar algún sistema de Iluminación por Electricidad, y a considerar en qué medida, y en qué condiciones, en su caso, el Gas u otras Empresas Públicas deben estar autorizados para suministrar luz por electricidad³⁵⁹

Así fueron incorporándose a la vida diaria más y más instalaciones entre las que también encontramos el muelle y el paseo Blackpool, iluminado por seis lámparas Siemens de diseño von Hefner; la sala de lectura del museo británico, la fábrica de tabaco Wills en Bristol, Reform Club, Langham Hotel, St George's Pier Hotel en Liverpool, Avonmouth Docks, etc.



Fig. 2. Galería Egipcia de Escultura en el British Museum. Grabado Publicado en *Illustrated London News*, febrero de 1890.

Según el museo británico, una de las primeras salas en incorporar luz eléctrica fue el gabinete de lectura, cuya instalación se llevó a cabo en la remodelación del edificio, quedando el sistema eléctrico justificado por dos motivos: primero, porque que la luz que penetraba del exterior en las tardes londinenses era escasa, y segundo, porque existía el temor de que las colecciones fueran presa de las llamas provenientes de lámparas de gas o aceite.

En un grabado aparecido en febrero de 1889 de la publicación *The Illustrated London News* se muestra a unos espectadores en una vista privada por la tarde a la *Egyptian Sculpture Gallery*, recientemente transformada por la luz eléctrica [Fig. 2].

De 1888 data una tarjeta postal que muestra el experimento realizado unos años antes en Londres en torno al Royal Exchange y al Banco de Inglaterra. En la imagen predominan los tonos azules y blancos que producen las lámparas de arco. Las bujías se instalaron en un poste a 24 metros de altura. Se puede ver el mecanismo de

³⁵⁹ AAVV, 1973: 13



Fig. 3. Tarjeta postal de 1888. lámparas eléctricas iluminan el Banco de Inglaterra. Banco del Museo de Inglaterra.

sustitución manual de las bujías mediante un sistema de poleas [Fig. 3].

Ya por estas fechas la lámpara de incandescencia estaba a punto de hacer su aparición en las Exposiciones Universales y en el registro de patentes. Así consta que en 1880 la casa de Sir Joseph Swan, 99 Kel Is Lane, Low Fell, Gateshead fue la primera casa (o una de ellas) en Gran Bretaña, iluminada por lámparas incandescentes. Ese mismo año, el 10 de octubre, Edison realizó una muestra pública en Newcastle, y Sir William G. Armstrong construyó una pequeña planta hidroeléctrica para iluminar la galería de imágenes de su casa victoriana de Cragside, Rothbury, Northumberland. Algunas poblaciones fueron incorporando el sistema de la nueva iluminación como Cockermonth o Chesterfield. Normalmente eran contratos temporales de seis meses o un año donde se ponía a prueba la eficacia y el coste del sistema. En Chesterfield, el alumbrado público estuvo durante un año, el de 1884, volviendo de nuevo al suministro de gas, y la electricidad no se instaló nuevamente hasta 1901³⁶⁰.

En el área londinense se habían construido algunas centrales entre las que destaca la de Kensington Court en 1887, propiedad de *Kensington Court Electric Light Co.* E instalada por Messrs R. E. B. Crompton & Co. Ofreció electricidad a través de un suministro de corriente alterna. La planta se ubicó en un sótano y se generó a 220 V de motores de vapor acoplados a dinamos Crompton de 35 kW; y para 1890 la capacidad total era de 550 kW. El plan tuvo tanto éxito que se extendió más allá de Kensington Court en 1888 y se formó una nueva compañía, Kensington y Knightsbridge Electric Lighting Co. Otra estación fue instalada en Cheval Place en 1890 y para 1892 su capacidad había alcanzado los 410 kW. En la vecina Notting Hill, *Electric Lighting Co.* poseía un sistema similar y tenía los mismos problemas, por lo que las dos compañías decidieron construir una

³⁶⁰ AAVV, 1973: 17

estación conjunta en Wood Lane, cerca de Shepherd's Bush, en octubre de 1900³⁶¹.

En 1890 el número de lámparas en Londres llegó a un millón y la *General Electric Co.* comenzó a vender planchas eléctricas, ventiladores, calentadores de agua de inmersión y un aparato de cocción que hervía medio litro de agua en doce minutos. A ello se sumaron más gacetas periódicas como *The Electrical Times* donde podían verse publicaciones sobre electrodomésticos, mostrados públicamente en la exposición del Crystal Palace en 1892. Al año siguiente se pudo ver un ferrocarril eléctrico elevado en Liverpool.

Hubo en la segunda mitad del XIX nuevas tipologías constructivas como los grandes almacenes. Estos habían sido ideados por un americano, como la compra por catálogo, como consecuencia de las Exposiciones Universales, para ofrecer a clientes europeos productos creados en América. Puesto que el coste del traslado de piezas sueltas no era rentable, los almacenes se convirtieron en inmuebles fundamentales para las importaciones masivas en respuesta de un mercado también masivo. Pero debemos distinguir estos almacenes de los grandes almacenes comerciales al por menor, cuyo principal exponente en Londres fue Harrods que “pasó de ser una tienda familiar de ultramarinos fundada en Knightsbridge en 1849 a un vasto emporio con todo tipo de aprovisionamientos y dotado de ese indicador de la talla de la modernidad, unas escaleras mecánicas instaladas en 1898”³⁶². Estas escaleras fueron la culminación de un proyecto de Monta-escaleras eléctrico ideado por J. Alain Amiot, compuesto en 1889. Era movido por una máquina dinamo eléctrica Miot. El aparato tomaba la corriente de dos hilos

³⁶¹ AAVV, 1973: 25

³⁶² Stevens, Mary Anne. *Londres: modernización y respuesta plástica*. En: Alarcó. 2007, 49-78.

aéreos y contenía una suerte de paracaídas para casos de accidentes³⁶³.

De estos primeros avances en el empleo de la electricidad no existe ningún tipo de pintura vinculante más allá de las ilustraciones de las revistas, generalmente grabados, por lo que habría que esperar a que los sistemas de iluminación se hallasen bien instalados en las ciudades para que los pintores se sintieran atraídos por estas visiones nocturnas que podemos datar entre finales del siglo XIX y comienzos del XX. A continuación, mencionamos una serie de artistas que trataron esta temática y que aparecen según su fecha de nacimiento.

Arthur Hacker

Nació en Londres en 1858 y murió en esa misma ciudad de un ataque cardíaco en 1919. Dedicado a la pintura religiosa, de género y mitológica, recibió una notable influencia de la pintura francesa a *plein air* y participó en la creación del *New English Art Club* en 1886. Fue también miembro destacado del grupo prerrafaelita³⁶⁴. En su pintura encontramos fuertes cambios de estilo y temática. Sus obras más vanguardistas son seguramente aquellas donde las luces eléctricas iluminan las calles de Londres. Técnicamente son pinturas de una ejecución intachable. Hay un gran contraste entre la potencia de las luces y la oscuridad en la calle. Tres obras destacan en este sentido: la primera está fechada en 1910, *Noche lluviosa en Picadilly Circus*, [Fig. 4] en la que predominan las tonalidades amarillas y la noche casi desaparece por la presencia de las luces y sus reflejos en



Fig. 4. Arthur Hacker (1858-1919). *Noche lluviosa en Picadilly Circus*, 1910. Real Academia de las Artes.

³⁶³ Lefevre, 1898

³⁶⁴ A.A.V.V. 2005: 108



Fig. 5. Arthur Hacker (1858-1919) *Piccadilly Circus de noche*, 1912. Brighton and Hove Museums and Art Galleries.



Fig. 6. Arthur Hacker (1858-1919) *Trafalgar Square*, 1919

el inmueble y en la calzada lluviosa. Si nos acercamos, las figuras humanas, los carruajes y el resto de elementos que definen la composición son manchas poco precisas. “El Circus –dijo Robert Machray en 1900- vibra de vida, zumba como unacolmena gigante. Todo se mueve, color y un babel de sonidos”³⁶⁵. Dos años después, Hacker realizó *Picadilly Circus de noche*, que es quizás uno de los mejores nocturnos con iluminación eléctrica de la pintura inglesa. La escena está marcada por el realismo de lo cotidiano. Se dejan ver automóviles y transeúntes entre edificios de corte histórico. Unas potentes luces de arco deslumbran al espectador que se ve obligado a buscar los detalles del entorno entre ellas [Fig. 5]. Por último, una vista de Trafalgar square; hábil composición donde las fuertes luces eléctricas están situadas al fondo del lienzo resaltando notablemente la estatua ecuestre de Carlos I [Fig.6].

Walter Richard Sickert

Entre el movimiento impresionista y el modernista en Gran Bretaña, se desarrolló un realismo pictórico en el que destacó el grupo de *Canden Town*, entre cuyos miembros sobresalió Walter Richard Sickert, muniqués nacido en 1860 y alumno en el taller de grabado de Whistler. Sickert viajó a París en 1883 para llevar el cuadro *El Retrato de la Madre del Artista* de Whistler al Salón, donde descubrió de primera mano el impresionismo³⁶⁶. La obra de Sickert es empastada y de temática frecuentemente cercana a asuntos ligados a la prostitución, en un momento en el que se decía que “una luz era tan buena como un policía”³⁶⁷. Parece que Sickert transitó ese Londres nocturno y algunas fuentes lo vinculan a Jack el Destripador. En aquella época la reina Victoria comenzó a tener en cuenta a las clases pobres, y es que, las descripciones de la gran

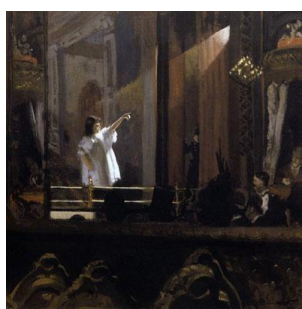


Fig. 7. Walter Richard Sickert (1860-1942) *Little Dot Hetherington at the Old Bedford*. Colección privada de Hamilton Emmons, Monte Carlo, Mónaco.

³⁶⁵ Schlör: 2016, 33.

³⁶⁶ Carnduff, 1956: 93

³⁶⁷ Citado en Schlör: 2016, 72.

ciudad eran peliagudas en referencia a la poca seguridad de algunos barrios: "El East End de Londres es el infierno de la pobreza. Como un enorme Kraken negro e inmóvil, la pobreza de Londres yace en un silencio acechante y envuelve con sus poderosos tentáculos la vida y la riqueza de la ciudad y del West End"³⁶⁸.

Sickert pintó en diversas ocasiones el mundo del teatro y la iluminación artificial. En *Little Dot Hetherington at the Old Bedford*, también conocido como *The Boy I Love Is Up In The Gallery*, hacia 1888 [Fig. 7] muestra a la pequeña cantante Hetherington en mitad del escenario iluminada por un foco eléctrico dirigido hacia ella, mientras canta la famosa canción que George Ware escribiera para Marie Lloyd en 1885:

“...Soy una muchacha joven, y acabo de llegar,
del país donde hacen cosas grandes,
Y entre los chicos tengo un amante,
Y como tengo un amante, nada me importa.
El chico que amo está en la galería,
El chico que amo me está mirando ahora,
Allí está, ¿no lo ves, agitando su pañuelo,
Tan alegre como un petirrojo que canta en un árbol.
El niño que amo, lo llaman zapatero,
Pero él no es un zapatero, permítanme decirlo.
El chico que amo está en la galería,
El chico que amo me está mirando ahora,
Allí está, ¿no lo ves, agitando su pañuelo,
Tan alegre como un petirrojo que canta en un árbol.
Ahora, si yo fuera duquesa y tuviera mucho dinero,
Se lo daría al chico que va a casarse conmigo.
Pero no tengo ni un centavo, así que viviremos de amor y besos,
Y seremos felices como los pájaros en el árbol.

³⁶⁸ J. H. Mackay, *The Anarchist* (Boston, 1891). Citado en Schlör: 2016, 148.

El niño que amo está en la galería,
 El chico que amo me está mirando ahora,
 Allí está, ¿no lo ves, agitando su pañuelo,
 Tan alegre como un petirrojo que canta en un árbol ...”



Fig. 8. Walter Richard Sickert (1860-1942). *The Gallery of the Old Bedford*. 1895. Walker Art Gallery, Liverpool.

La composición se centra en la muchacha vestida de blanco iluminada por un foco eléctrico, mientras que todos los demás elementos se encuentran esbozados: los palcos, las butacas, el telón de fondo, etc. Se puede también comparar la potencia del foco con una lámpara de velas situada a la derecha del mismo. Son también a destacar diversos personajes que componen la escena, como la dama de negro que aparece entre bambalinas.

El trabajo de Sickert relacionado con el Music Hall a partir de 1887 es variado, y aunque no aparecen las fuentes de luz eléctrica, sí que se advierten sus efectos en los rostros de los personajes, en los contrastes de los elementos decorativos del teatro, en las figuras de las actrices y actores, y sobre todo en el público situado en los palcos.



Fig. 9. Walter Richard Sickert (1860-1942). *The Brighton Pierrots*, 1915. Ashmolean Museum.

Los lienzos de Sickert no fueron bien acogidos en el momento de su ejecución, debido a que el Music hall “era un lugar de entretenimiento de la clase obrera, frecuentado por artesanos y comerciantes, y contaba con la oposición de los reformistas de la clase media por el consumo de bebidas alcohólicas en ellos”³⁶⁹. Entre sus obras más destacadas³⁷⁰ encontramos dos versiones de *The Gallery at the Old Bedford*, ambas de 1906 [Fig. 8], *Noctes Ambrosianae Gallery of Old Mogui*, de ese mismo año, al igual que *Gallery box at the New Bedford*, una nueva versión de los palcos del

³⁶⁹ Hamlyn, 1993: cat.

³⁷⁰ Otras obras a tener en cuenta fueron: *Minnie Cunningham at the Old Bedford* (1892), *Winifred Emery como Rosamund*, *Cyril Maude como el señor Watkin* y *Brandon Thomas como el señor Brabazon* en *Sowing the wind*, obra teatral de Sydney Grundy (1893), *Gatti's Hungerford Palace of Varieties*, *Second Turn of Katie Lawrence* hacia 1902,

teatro. En París pintó también al público en la representación de *El dorado*.

En 1914-15 volvió a la misma temática realizando varias versiones de *The New Bedford*, *The Brighton Pierrots* [Fig. 9], una actuación al aire libre, composición realizada desde un punto de vista lateral distante del escenario, pero sobre todo del público, mientras dos lámparas pequeñas con bombillas iluminan la representación. Sobre la misma temática realizó Sickert una serie de grabados, litografías y pinturas en distintos formatos, así como un abanico creado para Florence Pash.



Fig. 10. George Hyde Pownell (1866-1939). *The Haymarket*, London. Ca. 1911. Colección privada.



Fig. 11. George Hyde Pownell (1866-1939). *Picadilly Circus*. Ca. 1911. Colección particular.



Fig. 12. George Hyde Pownell (1866-1939). *Londres Theatreland*.



Fig. 13. George Hyde Pownell (1866-1939). *Trafalgar Square: Centro del Imperio*.

George Hyde Pownall

Fue un cantante y compositor profesional nacido en Radcliffe-on-Trent, Nottingham, Inglaterra, afincado posteriormente en Melbourne. Realizó numerosos óleos de las calles de Londres, algunos de ellos nocturnos iluminados como los de West End. Su formación de pintor no está documentada como académica, ya que entre sus primeros empleos consta como aprendiz de un comerciante de arte y posteriormente ayudante de un vendedor de fotografía. Realizó estudios formales de música, y llegó a ser un tenor muy conocido en Londres en torno a 1890, así como miembro principal del coro de la Abadía de Westminster³⁷¹. Sus vistas de la ciudad de Londres a principios del siglo XX iluminadas con luces eléctricas poseen un carácter documental, y en muchas de ellas se aprecia la estructura metálica que sostenía la bujía eléctrica. Entre estas imágenes se hallan una vista de *Haymarket* [Fig. 10] y una serie de versiones de *Picadilly Circus* desde un punto de vista que permite apreciar la silueta de la escultura del *Ángel de la Caridad Cristiana*,

³⁷¹ Humphries, 2012: 22-40

que representa a su vez la figura de Eros, que fue una estatua fechada en 1893 y una de las primeras en realizarse en aluminio [Fig. 11]. Por esas fechas Londres se encontraba en su auge industrial, por lo que Pownall tituló algunas de sus pinturas como *Trafalgare Square: Centro del Imperio* [Fig. 13].



Fig. 15. Tashio Markino (1869-1956) Acuarela sobre papel. Ilustración para el libro *The colours of London: Historic, personal & local*



Fig. 14. Tashio Markino (1869-1956) Acuarela sobre papel. Ilustración para el libro *The colours of London: Historic, personal & local*



Fig. 16. Tashio Markino (1869-1956) Acuarela sobre papel. Ilustración para el libro *The colours of London: Historic, personal & local*

Yoshio Markino

Fue un pintor japonés que después de viajar a Nueva York se asentó en la capital británica donde fue bien acogido en el ambiente artístico y realizó numerosas obras que giran en torno a la ciudad: sus espacios, sus gentes y sus luces, lo que lo llevaría a representar lugares donde esta combinación de elementos era posible, unidos en muchas ocasiones a la niebla característica de la isla sajona³⁷². Todo ello quedó plasmado en varios volúmenes publicados entre 1907 y 1909 en la obra de William John Loftie, autor de tres ensayos sobre la geografía urbana de Londres (1907), París (1908) y Roma (1909), bajo los títulos de *The colours of London: Historic, personal & local*, *The colours of Paris: Historic, personal & local* y *The colours of Rome: Historic, personal & local*³⁷³. La obra en general de Markino es de gran sutileza. Técnicamente usó la acuarela como medio de expresión, lo que otorgó un carácter suave a sus vistas, al tiempo que pareciera introducir un elemento temporal a cada pintura, como si en Londres, Roma o París las cosas sucedieran de manera lenta, y además de forma silenciosa [Figs. 14-16]. La obra de Markino concuerda con la descripción de Stephen Graham en *London Nights* al decirnos que "nuestros días son democráticos, nuestras noches son feudales. Porque si hay una aparente igualdad en el día, hay una evidente

³⁷²Bénézit, 1999: 238

³⁷³ <https://sainsbury-institute.org/e-mag/issue-10/treasures-of-the-library/>

disparidad en la noche", poniendo en evidencia la gran desigualdad que existía en las grandes ciudades como Londres.

Louis Hubbard Grimshaw



Fig. 17. Louis Hubbard Grimshaw (1870-1944). *The Royal Exchange*, Londres, 1903.



Fig. 18. Louis Hubbard Grimshaw (1870-1944). *Grainger Street, Newcastle upon Tyne*, 1902. Tyne & Wear Archives & Museums



Fig. 19. Louis Hubbard Grimshaw (1870-1944). *Whitehall*, Londres, 1903.

La obra de Louis Hubbard es una continuación del trabajo que realizó su padre como pintor, lo que nos permite ver las diferencias tecnológicas de la luz artificial en las calles inglesas. Si el padre fue uno de los mejores pintores británicos que representó las lámparas de gas tras los escaparates, en la obra del hijo, aunque no presenta grandes cambios en la factura, ya se aprecia en varios lienzos la incorporación de lámparas de arco. En uno de ellos, *The Royal Exchange* en Londres [Fig. 17], se representa la coronación de Eduardo VII que tuvo lugar el 9 de agosto de 1902 en la Abadía de Westminster. La ceremonia sufrió un retraso de algo más de un mes debido al ataque de apendicitis que sufrió el rey. En la pintura se puede ver la plaza con el edificio del Royal Exchange adornado con letras, coronas y guirnaldas iluminadas de forma artificial. En otra de sus pinturas de ese mismo año se puede ver una perspectiva de Grainger Street en Newcastle upon Tyne. En el lienzo sobresalen los tonos anaranjados por el crepúsculo y las luces de gas, pero en la acera de la derecha, una hilera de cinco lámparas eléctricas emite luces blancas. Como contraste, se recorta en el cielo la columna de Grey, monumento dedicado al Primer ministro Earl Grey y a la Ley de Reforma de 1832. Esta columna fue diseñada y construida por Edward Hodges Baily y Benjamin Green [Fig. 18]. Hubbard pintó otra columna similar, la que fue construida por Hodges en Londres. La perspectiva, fechada en 1903, es de la calle Whitehall, donde se aprecian la columna de Nelson y Trafalgar square al fondo. Entre los escaparates iluminados por lámparas de gas se encuentran unas farolas en las aceras y en el centro de la calzada otras de mayores dimensiones que contienen bujías eléctricas [Fig. 19].

Algernon Mayow Talmage



Fig. 20. Algernon Mayow Talmage (1871-1939). Cannon Street. 1908. Museo Nacional del Ferrocarril de Inglaterra.

Nacido en Fifield, Oxfordshire. Desarrolló parte de su trabajo artístico en Cornualles, donde fue un paisajista y grabador reconocido. Allí fundó su propia escuela junto a su esposa Gertrude. Su mano derecha resultó herida por un disparo, por lo que ejecutaba su pintura con la mano izquierda. En 1918 fue nombrado pintor oficial del gobierno canadiense para cubrir la guerra en Francia³⁷⁴. Entre sus paisajes se encuentran varios lienzos donde aparecen lámparas de arco. Uno de ellos realizado en 1908. Se trata de una vista de la estación de Cannon Street [Fig. 20] que recuerda a las realizadas por los grandes pintores franceses como Monet y su estación de San Lázaro. Cannon Street fue creada en 1866 por la compañía South Eastern Railways al estilo constructivo más innovador de la época: un armazón de hierro como cubierta con grandes vidrios que cerraban el espacio superior y protegía a los viandantes de las inclemencias del tiempo. La armadura estaba sostenida en muros corridos lateralmente y rematados en su fachada por dos torres-campanarios. La perspectiva que ofrece Talmage es desde el interior hacia afuera. Se aprecian el trasiego de los transeúntes en la estación, un tren de vapor saliendo de la misma, coches de caballos a modo de taxis aparcados en una hilera y lámparas de arco colgadas del techo iluminando partes de la escena. Otro lienzo, fechado en 1909, es una perspectiva urbana de la iglesia St. Mary-Le-Strand. Donde encontramos dos lámparas de arco eléctrico.

³⁷⁴<https://web.archive.org/web/20130911172910/http://cornwallartists.org/cornwall-artists/algernon-mayow-talmage>



Nocturnos de España

Nocturnos de España

Durante el siglo XVIII y comienzos del siglo XIX la ciencia en España se encontraba aún muy condicionada por las creencias religiosas y en general se vinculaban las ciencias al pensamiento más avanzado de la Ilustración, al racionalismo francés y al empirismo inglés; en cualquier caso, a las ideas llegadas desde fuera y especialmente del país vecino. No obstante, bajo el amparo de la centralizada estructura administrativa y política borbónica se fueron creando academias, observatorios y museos y tiene lugar una especialización cada vez más depurada en astronomía, matemáticas, física, etc. que van calando en la sociedad muy lentamente.

Un primer paso, en relación al tema que nos ocupa, lo encontramos en la traducción de obras como *Essai sur l'électricité des corps*, aparecido por primera vez en 1746 y traducido al castellano al año siguiente por José Vázquez y Morales como *Ensayo sobre la electricidad de los cuerpos*. Va ser el primer estudio que vea la luz en nuestro país de Jean-Antoine Nollet (1700-1770), seguido de *Physica Electrica, o Compendio, en que se explican los maravillosos phenomenos de la virtud eléctrica*. de Navarro y Abel De Veas, B. en 1752. Poco después se publican en 1763, las *Observaciones phísicas sobre la forza eléctrica grande y fulminante: confirmada y aumentada*, del jesuita Christian Rieger libro editado en Madrid³⁷⁵ y el *Resumen historico y experimental de los fenomenos electricos, desde el origen de este descubrimiento hasta el dia* de Sigaud De La Fond, J. A., traducido por Tadeo Lope en Madrid en 1792, etc. Las ideas de la electricidad que surgen de estos libros no se llevan a la práctica y de manera experimental hasta mitad del siglo XIX; recordemos que en nuestro país en 1832 comienzan a instalar el

³⁷⁵ Rieger fue un vienés nombrado cosmógrafo Mayor de Carlos III en el Consejo de Indias y Maestro de Matemáticas en el Colegio Imperial de Madrid.

alumbrado de gas³⁷⁶ quedando en 1847 la instalación completa en la ciudad de Madrid.

El 30 de enero de 1852 se publicó en *La Nación*, *El Clamor Público* y *La Época*, la noticia de que la noche anterior se había iluminado con luz eléctrica el Palacio Real: “el aparato estaba colocado sobre el tejado de la Armería, presentando una luz superior á la del gas que es incomparablemente mucho más clara que la del aceite”³⁷⁷. El 18 de febrero de ese año se instaló otra gran lámpara en la Plaza de la Armería del Palacio Real y el 20 de julio se alumbró la calle Barquillo y un trozo de la de Alcalá debido a la llegada del Circo de Madrid de Paul y la puesta en escena de un espectáculo de luces eléctricas del Señor Vert³⁷⁸.

En Barcelona, cuenta Lefevre, se puso luz eléctrica en 1852 a la farmacia del químico y farmacéutico catalán, un tal Francesc Domenéch, siendo el primer local iluminado de las Ramblas³⁷⁹. Estos alumbrados constituyen hechos aislados que se suceden puntualmente hasta la llegada de una instalación más duradera.

En 1858 el pueblo de Madrid celebra la llegada de agua del río Lozoya por el Canal de Isabel II, por lo que los madrileños se recrean en la visión de un surtidor de agua iluminado eléctricamente cuya altura alcanza los treinta metros. Ante este espectáculo el político José Posada Herrera comentó a la reina: “Señora, hemos tenido la suerte de ver un río poniéndose en pie”³⁸⁰. En el año 1875 la Escuela de Ingenieros de España compró una dinamo de Gramme y una lámpara de arco que se instaló en el gabinete de física de esa Escuela

³⁷⁶ Instalaciones llevadas a cabo en Madrid el exterior del Palacio Real, Puerta del Sol y las calles Alcalá, monteras, Carretas, Mayor y Carrera de San Jerónimo. Guerrero Fernández, Alberto. *Primeras luces de Madrid*. ACTA (revista digital) N° 52, 2009

³⁷⁷ *La Nación*, periódico progresista constitucional, viernes 30 de Enero de 1852

³⁷⁸ Guerrero Fernández, 2009

³⁷⁹ Lefevre, 1896: 167

³⁸⁰ Almodóvar, 2009: 32

y en 1878 el Ayuntamiento de Madrid decidió poner en servicio público una instalación de tres lámparas de arco en la Puerta del Sol accionadas por una máquina de vapor situada en los sótanos del Ministerio de la Gobernación³⁸¹. Al siguiente año se pudo celebrar incluso una corrida de toros nocturna.

Los teóricos en esta materia continuaron estudiando y divulgando las aplicaciones de electricidad entre los que destacaron Narcis Xifra Masmitjá, Francisco de Paula Rojas Caballero- Iriarte, Lluís Muntadas Rovira o Josep Mestre Borrell y es en estos momentos cuando Edison da a conocer su lámpara de incandescencia en la Exposición de Electricidad de 1881 y se piensa en instalaciones que conlleven obras urbanísticas de distinto calado, y sobre todo la anexión de centrales eléctricas. En ese año se fundó una primera empresa que producía y distribuía la electricidad: era la Sociedad Española de Electricidad cuyo objetivo primero fue alcanzar las ciudades más desarrolladas como Madrid, Barcelona, Bilbao o Valencia, aunque se sabe que una primera instalación se llevó a cabo en Comillas (Cantabria) debido al crédito económico aportado por los marqueses de esa localidad.

La introducción del telégrafo eléctrico data de 1851/52, cuando la reina ordena el envío al extranjero del coronel de Artillería de la Marina José Francisco María Damián Mathé y Arangua para valorar los distintos tipos de telegrafía e instalar en nuestro país el sistema que mejor se adapte³⁸² que fue el del físico Charles Wheatstone y el inventor inglés William Fothergill Cooke, sistema de entrada fallido pues carecía de signos de puntuación, minúsculas y letras como la C, J, Q y Z con lo que se generaban continuos errores en la comunicación. A pesar de ello, la primera línea en España fue la de Madrid-Irún.

³⁸¹ Guerrero Fernández, 2009: 25

³⁸² Almodóvar, 2009: 61

En los comienzos de la iluminación eléctrica en España destaca su aplicación a los grandes teatros como el de la Zarzuela, que instaló el alumbrado eléctrico el 6 de octubre de 1889³⁸³. Fue también muy popular el teatro Apolo, en la calle Alcalá 51. Era un punto de reunión común para los madrileños, por ello se instalaron en la entrada máquinas tragaperras con dioramas, donde era frecuente encontrarse a vendedores de periódicos y publicaciones pornográficas clandestinas. Por otro lado, cafés como el Fornos, que fue un establecimiento construido en la calle Peligros e inaugurado el 21 de julio de 1870, sería de los primeros en tener luz eléctrica a partir de 1881. Sus creadores quisieron que fuera un recinto destacado, de primera categoría, por lo que encargaron a José Vallejo y Galeazo (1821-1882) pintar sus techos. Allí, cuenta Barreiro “podía encontrarse desde el juego, más o menos consentido, hasta la prostitución de altura”³⁸⁴. La prensa comentó no solo la iluminación sino las creaciones artísticas del lugar:

El nuevo café de Fornos, en la calle de Alcalá, esquina a la de Peligros, no me gusta solo por su servicio, por su nueva y espléndida iluminación, por el confort de sus comedores... todo esto es muy bueno. Pero hay en este café lo que no hay en otros; lo que solo en el café de Madrid empezó a llamar la atención del público. Hay... ¡Arte! El café de Fornos es un templo donde se rinde tributo á ese espíritu divino que consuela y engrandece al hombre... al Arte. Cuatro techos de Vallejo hay en el salón principal, dibujos que hasta ahora solo poseían los palacios de los reyes o los obispos.

Cuatro estaciones de Balaca que son preciosas, y una infinidad de paisajes, adornos y detalles de Ferri que contribuyen poderosamente a completar la belleza del local. En los muebles se nota el mismo buen gusto, y bien se deja ver la inteligente mano de Guerrero, que sabe casar la comodidad con el arte. Damos la enhorabuena á los

³⁸³ Barreiro, 2014.

³⁸⁴ *Ibid.*

Sres. de Fornos por el acierto y esplendidez con que han sabido armonizar el buen servicio del público con las exigencias del arte³⁸⁵

Los establecimientos nocturnos tenían patrones similares, tal y como recoge Barreiro:

todos ellos obedecían a la misma idea y técnica arquitectónica: dos pisos amplios, con salones inacabables, con techumbre y suelos de madera y las paredes pintadas al “temple” en añil o caña, y con tal cual alegoría bucólica; y al fondo, el jardín, la plazoleta para bailar al son del manubrio, círculo enarenado rodeado de pequeños cenadores mal cubiertos de plantas trepadoras; y el todo iluminado con un arco voltaico central y unos luminosos a base de farolillos a la veneciana³⁸⁶

Darío de Regoyos: destellos de luz eléctrica

Como se ha comentado en otros apartados (véase *Del gas a la electricidad*) la electricidad en España, como en otras ciudades europeas se aplicó en fiestas nacionales con motivo de alguna celebración real, como una coronación, o similar. Por otro lado, muchos pintores de finales de siglo viajaban a la capital francesa como centro de peregrinación por su modernidad artística, de ahí que en el capítulo dedicado a París hayamos comentado las obras del pintor español Anglada Camarasa.

³⁸⁵ Revista GIL BLAS. Madrid, julio de 1870. En: Valero García, E. *Arte en el Café de Fornos*, 2015

³⁸⁶ Ruiz Albéniz, Víctor (“Chispero”). *¡Aquel Madrid...!* Madrid: Artes Gráficas Municipales, 1944. P. 78. En: Barreiro, 2014.

Sin embargo, el artista que mostró más interés por la luz artificial y que posee un mayor número de nocturnos en su obra fue Darío de Regoyos, un pintor que describió junto a Emile Verhaeren en el libro *España Negra* las costumbres y singularidades geográficas de nuestro país. Regoyos se formó entre las enseñanzas de Carlos de Haes en España y el panorama artístico de Bruselas, fue parte de grupos artísticos como *l'Essor* (El impulso o El vuelo) y también el grupo de *Les XX*. Esta influencia hizo de Regoyos una figura artística de primer nivel que luchó por cambiar los parámetros estéticos de la pintura, de ahí que no fuese reconocido en nuestro país hasta la última década del siglo XIX. Por tanto, vemos en Regoyos un regeneracionista de la pintura española, pero también de Europa: poseyó una fuerte influencia de los Impresionistas, que lo llevaron a emplear los colores con una técnica diferente a como hasta el momento solía usarse³⁸⁷, como demostró en sus obras de estilo puntillista.



Fig. 1. Darío de Regoyos (1857-1913). *Efectos de luz. Estación del Norte en Bruselas*. 1881. Colección particular.



Fig. 2. Darío de Regoyos (1857-1913). *Paisaje nocturno nevado* (Haarlem) 1886. Colección Carmen Thyssen

Su estancia en el norte de Europa nos brinda la posibilidad de ver lienzos como *Efectos de luz. Estación del Norte de Bruselas* (Plaza Charles Rouger) o en *Paisaje nocturno nevado* [Fig. 1 y 2]. En el primero se puede apreciar claramente cómo las luces de arco afectan a la composición del óleo al crear fuertes contrastes entre los tonos blancos de las lámparas y las sombras que se crean a través de los elementos inmuebles del espacio. En 1880 se tienen noticias de la primera instalación eléctrica en Bruselas. Se trató de tres lámparas de arco³⁸⁸ que fueron pintadas por Regoyos al año siguiente.

³⁸⁷ Valdés, 2004

³⁸⁸ Brion y Moreau: 2008, X.

El segundo corresponde a un canal nocturno en Haarlem (Ámsterdam), lienzo fechado en enero de 1886 con luminarias débiles al fondo, pero con un foco fuerte de luz artificial que penetra por la derecha.



Fig. 3. Darío de Regoyos (1857-1913). *Luz eléctrica. Aragón*, 1890. Museo de Bellas Artes de Bilbao.

En nuestro país, Regoyos continuó buscando los nocturnos junto a iluminados por luces artificiales. En su lienzo *Luz eléctrica. Aragón*, el pintor reflejó un lugar que por la fecha bien puede tratarse de la plaza de Zaragoza (de Navarra en la actualidad) en Huesca, donde en 1890 instalaron cinco luces de arco, fecha que se corresponde con la ejecución de la pintura³⁸⁹ [Fig.3]. En 1893 vuelve a crear una pintura llena de contrastes. La escena se desarrolla en un puerto marítimo. Un pescador dispone la mercancía en grandes bandejas en una lonja marcada por líneas de luces y sombras. Mientras tanto, otro grupo de personas aparece al fondo iluminados por una farola [Fig. 4]. Estas son algunas de las imágenes que pintara en su viaje por España con el poeta Verhaeren, tal y como señala Litvak:

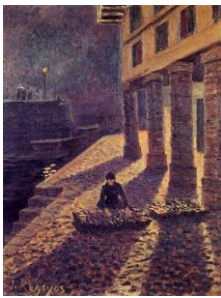


Fig. 4. Darío de Regoyos (1857-1913). *Luz eléctrica*. 1893. Colección particular.

Regoyos quiso en ellos reflejar los efectos de la luz nocturna en el paisaje urbano, los efectos de la luz de gas y de la luz eléctrica, símbolo del progreso moderno. Esa luz que iluminaba «miseria y opulencia: la luz de las farolas mostraba pobreza, tristeza, muerte, angustia, alcohólicos, prostitutas..., pero también una serie de maravillas, coches, puentes, vías férreas, edificios, cables eléctricos...»³⁹⁰. Compartiéndola con Émile Verhaeren, Regoyos manifestó su predilección por la luz nocturna de las ciudades modernas desde sus primeras obras realizadas en los años 1880 en Bruselas, antes de trasladarla al paisaje urbano de Bilbao³⁹¹.

³⁸⁹ Alayo: 2019, 634

³⁹⁰ Litvak: 2005, 100

³⁹¹ Verbeke: 2015, 163

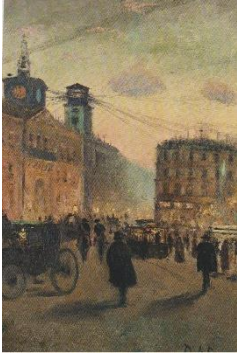


Fig. 5. Darío de Regoyos (1857-1913). *La puerta del Sol*. 1894. Colección particular.



Fig. 6. Regoyos. *Luz eléctrica del Ayuntamiento de Irún*. 1901

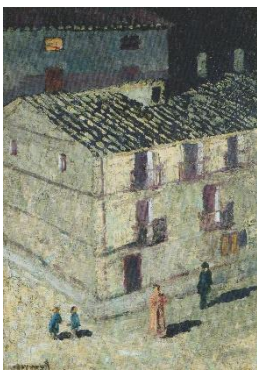


Fig. 7. Darío de Regoyos. *Lumière électrique en Castille*. 1903. Colección Particular.

De 1894 está fechado el lienzo *La puerta del Sol* [Fig. 5]. Es una pintura que representa la modernidad española en su apogeo. En Madrid, las luces eléctricas llevaban instaladas desde 1878 (luces de arco) y las lámparas incandescentes se incorporaron tan solo unos años después, en 1882³⁹², por tanto, las luces que aparecen en el lienzo son en su mayoría eléctricas. Por otro lado, vemos también la presencia de tranvías que funcionaban con electricidad. Pero el elemento más característico del lienzo es sin duda la apertura del edificio de la Casa del Cordero como sede Central Telefónica en Madrid, abierto el mismo año en que el pintor ejecuta la obra y quizás motivo por el que la realiza. Llama la atención la multitud de cables que parten del torreón del edificio síntoma de la rápida comunicación incipiente por aquel entonces.

En el norte peninsular Regoyos realizó algunas pinturas nocturnas. De 1901 data la llamada *Luz eléctrica del Ayuntamiento de Irún* [Fig. 6]. Se trata de la plaza de San Juan Harria de esa localidad guipuzcoana. Desde la perspectiva que eligió el pintor se aprecia una calle en penumbra que desemboca en la plaza del Ayuntamiento, que puede verse al fondo, obra del arquitecto Felipe Crame en el siglo XVIII. El espacio urbano está muy animado, con algunas parejas en la escena, así como unas mujeres que hablan desde un balcón y un grupo de niños en mitad de la plaza.

En el lienzo titulado *Lumière électrique en Castille* [Fig. 7], se corresponde con un viaje que el pintor realizó a través de esta comunidad para llegar a Pancorbo³⁹³, por lo que la escena puede

³⁹² Guerrero, 2009: 25

³⁹³ San Nicolás, 2014: 307

haber sido vista en la ciudad de Burgos. Destaca J. San Nicolás la presencia de niños en la calle gracias precisamente a la luz eléctrica, ya que de otro modo esos niños estarían en el interior de sus casas. La luz es como se puede ver muy potente y crea fuertes sombras en el suelo.



Fig. 8. Darío de Regoyos (1857-1913). *La Concha*. nocturno, 1906. Colección Carmen Thyssen

Entre las luces del gas y la electricidad se sitúa el nocturno titulado *La Concha* de 1906 [Fig. 8], paisaje marítimo con algunas luces al fondo y un primer plano compuesto por las sombras de los árboles del paseo y parejas de personas que conversan en una agradable noche.

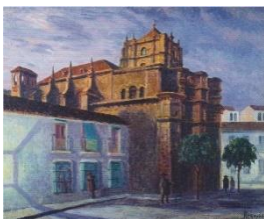


Fig. 9. Darío de Regoyos. *Iglesia del Gran Capitán*. 1910. Colección particular.

En Andalucía Regoyos también pintó los efectos de la luz artificial. Como sabemos los alumbrados en ferias desde la segunda mitad del siglo XIX, como la de Sevilla o Almería constituyeron un éxito debido a que habían sido instalaciones realizadas con electricidad³⁹⁴, acontecimientos que continúan siendo célebres hasta nuestros días. A Regoyos le llamó la atención los efectos de la blanca luz eléctrica acompañado de calles en ocasiones desiertas. En Granada, el pintor encontró tanto el sistema de gas como el recién implantado eléctrico. La primera compañía consta de 1892 (Compañía General Electricidad de Granada), por lo que algunas calles y plazas que pinta Regoyos en 1910 poseían la nueva iluminación. Así, podemos encontrar uno de los muros contiguos al monasterio de San Jerónimo donde se reflejan las sombras de una farola cercana, o la titulada *Plaza Granadina (Luz eléctrica)*. *Calle de Granada*, y que bien podemos identificar como la actual Plaza Nueva, obra dedicada a su primer propietario el Cónsul Barrios [Figs. 9 y 10].



Fig. 10. Darío de Regoyos. *Plaza Granadina (luz eléctrica)*. 1910. Depósito de la Casa de Colón en el Centro Atlántico, Las Palmas de Gran Canarias.

³⁹⁴ Madrid, 2012.

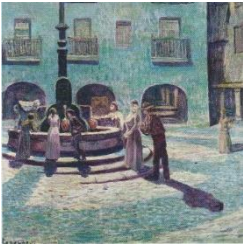


Fig. 11. Darío de Refoyos. *Fuente*. 1905. Colección particular.

Para concluir en Andalucía, aunque Regoyos realizó numerosos nocturnos, presentamos una fuente de alguna localidad andaluza, donde se pueden ver a un grupo de personas llenando cántaros de una fuente de agua. El origen no se ve, pero los tonos blanqui-azulados de la pintura nos hacen creer que la iluminación era una potente luz eléctrica [Fig. 11].

Un año antes de su muerte en 1913, Regoyos pintó el *Paseo de Gracia* [Fig. 12]. Es una composición de tonos pastel alumbrada por una intensa luz. Como en sus otros lienzos, el pintor no muestra la fuente de iluminación, pero si sus efectos a través de sombras.



Fig. 12. Darío de Regoyos. *Paseo de Gracia de noche*, 1912. Colección particular.

Entre 1911 y 1912 realizó algunas obras en Cataluña donde buscó claramente los efectos de la luz eléctrica. En Barcelona la instalación de luz eléctrica tuvo que competir con su gran rival ya instalado que era la luz de gas. Mercedes Arroyo describe los entresijos de esta lucha y desvela que las primeras redes eléctricas de la ciudad iban desde una

antigua fábrica de hilados en el número 10 de la calle del Cid, por las calles Nou de la Rambla y Ferran hasta la plaza de la Constitució o de San Jaume; otra línea se dirigió por la Rambla hacia la plaza de Catalunya y el inicio del paseo de Gracia; simultáneamente, otro ramal se dirigió, también por la Rambla, hacia el paseo de Colon y el puerto, cuya instalación sería inaugurada en septiembre de 1882³⁹⁵.



Fig. 13. Darío de Regoyos. *La Plaza de Cataluña; luz eléctrica bajo los halos de luz. (Barcelona)*. 1911. Colección particular.

³⁹⁵ Arroyo, 2013: 160



Fig. 14. Darío de Regoyos. *La Rambla de noche*. Barcelona. 1911. Colección particular

De esas instalaciones, Regoyos escogió varias vistas donde se percibe claramente la potencia de la luz eléctrica en Barcelona [Figs. 13 y 14].



Francia y la ciudad de la luz

París, la electricidad y la pintura moderna (1850-1910)

París en el siglo XVIII fue llamada la “ciudad de la luz” y en la siguiente centuria fue el nuevo paradigma de modernidad. Uno de sus cambios urbanos más evidentes después de la revolución del 1848 fue el relativo a la escala de los nuevos proyectos y remodelaciones de las calles³⁹⁶, el París de Haussmann, que antes de Haussmann ya comenzó a ser proyectado por Berger, dirigido por Claude Rambuteau, prefecto de París desde 1833 hasta 1848³⁹⁷, cuando la ciudad fue notablemente ensanchada y adecuada para la circulación. La modernización pretendía no solo crear nuevos espacios, sino la eliminación del París de las barricadas, ya que “los planes de las décadas de 1830 y 1840 que habían realizado republicanos, demócratas y socialistas eran impracticables y no merecían consideración”³⁹⁸. Un nuevo modelo policial se aseguraba ahora el apaciguamiento de cualquier otra revuelta. A lo que se sumaron las luces como factor de orden³⁹⁹, ya que la función de la iluminación es “garantizar la seguridad y la libre circulación durante las horas de oscuridad”⁴⁰⁰.

Las calles de París estuvieron durante el siglo XIX iluminadas mayoritariamente por gas. En 1894 la ciudad tenía sólo 461 farolas eléctricas frente a 53.000 lámparas de gas⁴⁰¹. Estas instalaciones de gas provenían del carbón y habían sustituido al anterior sistema de

³⁹⁶ Harvey. 2006: 19.

³⁹⁷ Harvey. 2006: 15.

³⁹⁸ Harvey. 2006: 16.

³⁹⁹ Schlör: 2016, 64.

⁴⁰⁰ Henry de Pontich, *Administration de la Ville de Paris et du Département de la Seine (Paris, 1884)*, chap. XXVIII: “L’Éclairage public et privé”. Citado en Schlör, p. 71.

⁴⁰¹ Karasoulas y Clayson. 2016: 13.

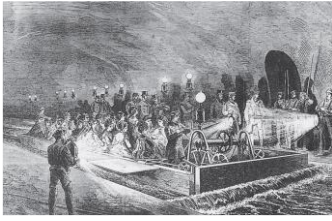


Fig. 1. Visita del nuevo sistema de alcantarillado parisino. Ilustración de Pelcoq.

iluminación: el resbaladizo aceite. París no adoptó tan rápidamente la luz eléctrica como otras capitales y no divulgó el conocimiento lumínico tan rápido como Inglaterra o Alemania⁴⁰². Bluhm y Lippincott plantean incluso que posiblemente fueron artistas de otros lugares los que, imbuidos de un espíritu moderno, llevaron a Francia las nuevas sensaciones lumínicas. Entre las reformas más importantes en la urbe parisina destacó la red de cloacas del subsuelo, que más tarde se usaría para el vasto cableado eléctrico y telefónico, y que se pudo conocer en visitas guiadas para la burguesía y la realeza⁴⁰³ [Fig. 1].

En el proceso secular de la aplicación de la electricidad a la vida cotidiana encontramos algunos hitos que sirvieron de precedente para la posterior incorporación del nuevo sistema de iluminación. La electricidad encontró aplicación en campos diversos, se utilizó tanto para el ocio como para actividades laborales. Entre el primer grupo destaca el alumbrado de la Place de la Concorde de París en 1844 a partir de la conexión de dos carbones eléctricos llevada a cabo por Lèon Foucault; en el segundo grupo, encontramos en uso de la luz para los trabajos de apertura de la calle Rivoli en 1854 [Figs. 2 y 3]. Las grandes obras de las ciudades que requerían de muchos obreros y muchas horas de trabajo, incluidas las nocturnas, adquirieron luces eléctricas portátiles que permitían una actividad continua.

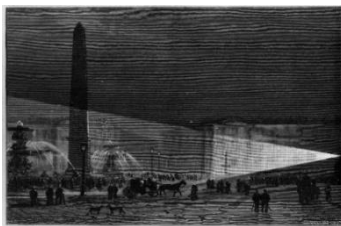


Fig. 2. Iluminación de la Place de la Concorde, París, diciembre de 1844. Instalación llevada a cabo por Deleuil y Leon Foucault. Grabado aparecido en *Les Nouvelles Conquetes de la Science*, L'Electricite por Louis Figuier. C. 1880



Fig. 3. Trabajos nocturnos con focos eléctricos para la construcción de la calle Rivoli. Grabado para *L'Illustración*, 1854.

En el muelle de Celestins de Lyon tuvo lugar otra muestra pública de iluminación eléctrica. Era junio de 1855 y el periódico *Le Salut Public* comentaba:

Todo el muelle estaba inundado de rayos refulgentes, por los que se podía leer a una distancia de cuatrocientos cincuenta metros, y los mismos pájaros, creyendo que el día había llegado, dejaban sus

⁴⁰² Bluhm y Lippincott. 2004: 16.

⁴⁰³ Harvey. 2006: 322

nidos bajo el alero, para volar sobre los rayos del nuevo sol [...] Al mes siguiente, los experimentos se repitieron en París, en el castillo Beaujon, la casa del famoso pintor marino, Theodore Gudin. Las cuentas que nos han dado no son menos entusiastas; Nos dicen que las damas tuvieron que abrir sus sombrillas para protegerse de los ardores de la misteriosa estrella⁴⁰⁴.

Esta fue la publicación de la *Gazette* del 5 de julio de 1855. Al año siguiente, se logró convencer a Napoleón III para realizar una exhibición en París: durante cuatro horas el Arco de Triunfo junto a la avenida de los Campos Elíseos se iluminó⁴⁰⁵. Walter Benjamin recoge en sus notas que en el “año de 1857: se ve, por primera vez, iluminación eléctrica instalada en la ciudad (en la zona del Louvre)”⁴⁰⁶.

El pintor francés Henri Pierre Léon Pharamond Blanchard, formado en la escuela de Bellas Artes de París, viajó por todo el mundo dejando constancia gráfica y pictórica de los lugares que visitó, entre ellos España, donde participó en la decoración del palacio de San Telmo en Sevilla y pintó escenas de género, corridas de toros y escenas de bandidos. A México viajó en una expedición oficial, de la que extrajo singulares paisajes y escenas descriptivas de la conquista de Veracruz. A continuación, se dirigió hacia las costas brasileñas y africanas. Realizó un diario ilustrado de su viaje a Constantinopla, para luego tomar rumbo hacia Rusia donde ilustró la coronación del Zar Alejandro II⁴⁰⁷. En esta obra, creada en 1856, podemos ver a una gran masa de gente disfrutando de la vista de unos fuegos artificiales de dimensiones monumentales. En uno de los lados hay un palco con distinguidos personajes, mientras que al otro unos rayos de luz eléctrica se proyectan desde el Kremlin [Fig. 4].



Fig. 4. Henri Pierre Léon Pharamond Blanchard (1805-1873). *Coronación del Zar Alejandro II*. 1856. Heritage Image.

⁴⁰⁴ Alglave y Boullard. 1882: 23

⁴⁰⁵ Alglave y Boullard. 1882: 24

⁴⁰⁶ Benjamin. 2006: 897

⁴⁰⁷ Karel, 1992: 90

Francia, a pesar de ser el país anfitrión en la Exposición de 1881, no sacó mucho partido de las aplicaciones que ofrecía la electricidad debido a un crecimiento económico lento, comparado con el de otros países como Alemania o EEUU, donde las redes de transporte se implantaron en las últimas décadas del siglo mientras en París no lo harían hasta la Primera Guerra Mundial⁴⁰⁸. Por otro lado, señala Beltran que la legislación no ayudó en absoluto a la instalación de la misma, porque la competencia de la mejora o cambio de sistema de iluminación provenía de las compañías de gas y estas, en principio, no colaboraban en absoluto en un cambio que sin duda las perjudicaba económicamente. Pero el artículo 14 del tratado de 1857 decía que la ciudad podía exigir a las sociedades que proporcionaban la energía el cambio de sistema “como consecuencia de los descubrimientos de la Ciencia”⁴⁰⁹, y así comenzó a hacerse a partir de 1891. Ya en 1905 y 1910 los textos fueron modificados y los cambios comenzaron a producirse con celeridad. También el gobierno de la Tercera República se preocupó por impulsar la ciencia al más alto nivel, como ha quedado demostrado en las exposiciones universales que difundieron la idea de que el conocimiento científico actuaba como motor para el resto de la sociedad. En el mural de Paul-Albert Besnard *La Verdad guiando a la Ciencia a extender la luz*, de 1890, se pone de manifiesto este impulso, además de una temprana conciencia planetaria. La pintura muestra la alegoría a través de una mujer que porta luz entre sus brazos para iluminar a la humanidad [Fig. 5].



Fig. 5. Paul-Albert Besnard (1849-1934). *La Verdad guiando a la Ciencia a extender la luz*, 1890. Techo Hotel de Ville. París.

⁴⁰⁸ Beltran. 1996: 39-52

⁴⁰⁹ Beltran. 1996: 40

La bujía de Jablochhoff

Las llamadas bujías fueron un sistema de iluminación que nació a partir de que William Edwards Staite en 1846 colocara los carbones del dispositivo de manera paralela, en lugar de oblicua como en las lámparas de arco. Algo que pudo ensayar en 1874 Wenderman, quien elaboró un tipo de lámpara distinta con el objetivo de alumbrar túneles y minas. Pero fue Pawel Nikolajewitsch Jablochhoff (1846-1894), ingeniero de la armada rusa, que en 1875 viajara a París y conociera allí a Breguet, quien usó su laboratorio para construir su regulador que tuvo una repercusión internacional⁴¹⁰. Se nacionalizó francés y sus bujías, por ser sencillas y económicas y por permitir la incorporación de varios focos en un solo generador, fueron las primeras en alumbrar algunas calles de París. Su sistema consistía en que dentro de un mismo globo se podían introducir hasta cuatro pares de carbones, de tal manera que cuando uno se gastaba, a través de un sistema automático, prendía el siguiente par, pudiendo mantener una luz hasta ocho horas sin interrupción. No obstante, al comienzo hubo varios inconvenientes, entre los que se encontraban la no automatización del primer encendido, la falta de regularidad en el brillo y también en el color. Además, los pares de carbones debían ser reemplazados cuando se consumían. Aun así, era un tipo de iluminación que superaba los mecheros de gas ya que cada lámpara equivalía a 700 velas.

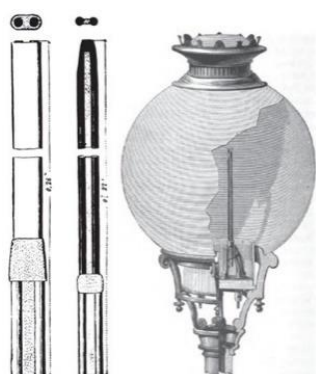


Fig. 6. Bujía ideada por Pavel Jablochhoff en 1875. Su principal aportación fue la colocación de los carbones en paralelo, reduciendo así el volumen de la lámpara y su consumo. Alchetron.

Como hemos señalado, la bujía eléctrica se diferencia del arco por la posición de los carbones [Fig. 6]. La de Jablochhoff tenía una duración de una hora y media, costó de 60 a 75 céntimos de franco en París y solucionó el hecho de no usar regulador para acercar las barritas cuando se iban gastando. ¿Cómo? usando un *generador de corrientes alternas*, esto es, cambiando continuamente la corriente

⁴¹⁰ Fraile, 2006: 318

positiva/negativa, siendo las dos barras positivas y negativas, con lo que el desgaste de ambas se producía por igual⁴¹¹.

Cada farol para las calles en 1870, cuenta Rojas, “se compone de un gran globo de vidrio opalino adornado superiormente por una galería, dentro de este globo, que tiene cuarenta centímetros de diámetro, van colocados cuatro candeleros con sus correspondiente bujías” y añade “el globo de vidrio aparece como una masa brillante cuya intensidad no lastima a la vista”⁴¹².

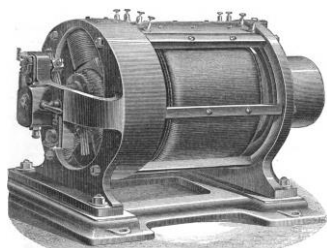


Fig. 7. Máquina generadora de Gramme. *The electric light*, 1884. P. 251

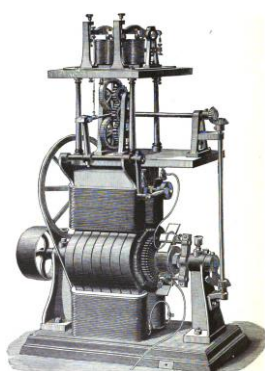


Fig. 8. Máquina excitadora con regulador de corriente automático. *The electric light*. P. 270

Las farolas de Jablochhoff necesitan dos máquinas generadoras de Gramme para su funcionamiento (excitadora y distribuidora) [Figs. 7 y 8], y alumbrar así 16 bujías que tienen una intensidad de cien lámparas Carcel, o lo que es lo mismo, “cien mecheros de gas del alumbrado público de Barcelona”⁴¹³. Su coste es seis veces más barato que el alumbrado de gas según la Sociedad General de Electricidad de París y según M.T. Lévy, ingeniero del municipio de París es, sin embargo, solo de la mitad. A continuación, añade P. Rojas que el globo de vidrio quita hasta un tercio de la luz que proyecta la bujía, por lo que a fin de cuentas la electricidad y el gas serían un sistema igual de caro.

El programa del sistema Jablochhoff para alumbrar París se situaría en:

- 1º La plaza y avenida de la Ópera, y en la plaza del Teatro Francés.
- 2º La plaza de la Bastilla.
- 3º Un pabellón central de les Halles⁴¹⁴.

⁴¹¹ Rojas, 1897: 15 y ss.

⁴¹² Rojas, 1897: 15 y ss.

⁴¹³ Rojas, 1897: 15 y ss

⁴¹⁴ Rojas, 1897: 31



Fig. 9. Plaza de la Ópera iluminada por lámparas Jablochhoff en 1885. París, Francia. Louis Figuier. *Les Nouvelles Conquêtes de la Science, L'électricité*. 1887.

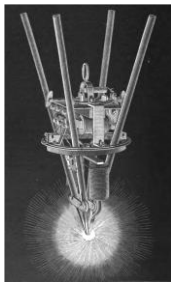


Fig. 10. Sistema de iluminación Gérard. *The electric light*, 1884. P. 108

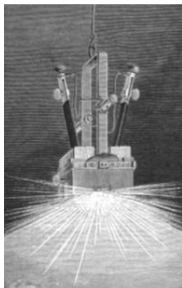


Fig. 11. Lámpara suspendida tipo "Sol". *The electric light*, 1884. P. 143

En general, las bujías Jablochkoff se fueron empleando poco a poco en avenidas, grandes almacenes, hoteles, talleres, estaciones de ferrocarril, plazas, teatros y grandes palacios, aunque la primera en instalarse pudo ser la de la plaza de la Ópera de París [Fig. 9].

Dentro del grupo de reguladores encontramos la bujía Wilde, la de Jamin, la de Debrun, el sistema Gérard o la lámpara tipo Sol, que era una mezcla de algunas de las anteriores y sobresalió por la larga duración de los carbones y por su intensidad [Figs. 10 y 11].

Ya en la década de 1890 se realizaron importantes avances, como el arco "encerrado" de Marks, que, tal como su nombre indica, se introdujo en el interior de un vidrio y cuyas consecuencias fueron que los carbones se consumían cinco veces más despacio y poseían mayor potencia. El arco de Bremer (1889), igual de eficiente al anterior, incorporaba un cierto control sobre la emisión del color⁴¹⁵.

Todas estas variedades de experimentos no ofrecieron sin embargo la solución definitiva, puesto que las lámparas de filamento usadas desde 1914 sustituyeron completamente al arco voltaico que era muy costoso y demasiado aparatoso en comparación con el filamento.

P. Rojas cuestiona la electricidad en 1879 no por ser negativa o porque pueda sustituir pronto al gas, sino porque no está completamente desarrollada, pero, comenta, en la guerra por las patentes y los inventos, los científicos industriales permiten errores que se encuentran a la vista de todos y "el querer aplicar un descubrimiento antes de que llegue a su desarrollo, no es allanar el camino, antes bien se le dificulta con un innecesario descrédito"⁴¹⁶.

⁴¹⁵ Espín y Cordeiro, 2001: 131

⁴¹⁶ Rojas, 1879: 34.



Fig. 12. Salon árabe del Hotel Continental alumbrado con lámparas Jablochkoff, París. *The electric Light*, 1884

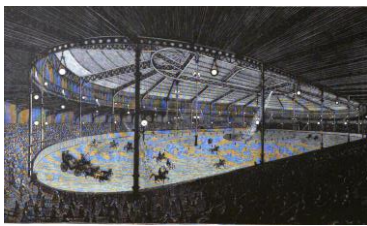


Fig. 13. Hipodromo de París alumbrado con lámparas Jablochkoff. *The electric Light*, 1884. P. 103



Fig. 14. Entrada de pasaje Jouffroy de París, iluminada con lámparas "Sol". *The electric light*, 1884. P. 146

En la tratadística eléctrica, como *The electric light* (1884) se pueden ver grabados de los primeros momentos de experimentación de la electricidad, de las distintas aplicaciones en calles alumbradas con bujías Jablochkoff, naves subterráneas con generadores Gramme, calles de Nueva York iluminadas, las ruinas del Coliseo, faros experimentales en barcos, Mansion-House Square de Londres iluminada por lámparas Siemens, un plano de la iluminación del puerto del Havre, la plaza de Chateau d'Eau de París, el arco iris de la representación teatral de "Moises" en la Ópera de París, fuentes luminosas, trabajadores en el puente Kehl bajo altas lámparas eléctricas y en otros espacios abiertos, etc. [Figs. 12-16]. El hipódromo de París fue especialmente equipado con luces eléctricas, como se ve en el plano [Fig. 17]. La distribución fue especialmente cuidada y, como manifiesta la leyenda, había reguladores Jablochkoff distribuidos por toda la estructura, lámparas de incandescencia, dos máquinas generadoras tipo Edison, doce de Gramme y otras siete, también Gramme, de mayor potencia.

Los reguladores de Jablochkoff lograron expandirse por todas las capitales europeas y más allá: "a través de Francia, Bélgica e Inglaterra, y Rusia, el país del inventor... [y penetraron también] en Grecia, Portugal, Brasil, La Plata, México e incluso en aquellos lugares donde había pocas expectativas de mejorar el sistema, como el palacio del Sha de Persia, del Rey de Camboya, y la residencia del cruel rey de Birmania, que masacró a casi toda su familia"⁴¹⁷.

⁴¹⁷ Algave et Boullard, 1882: 103.

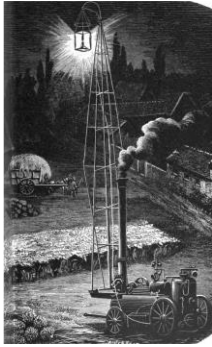


Fig. 15. Aplicación de luz eléctrica a la actividad laboral nocturna. *The electric light*, 1884. P. 424

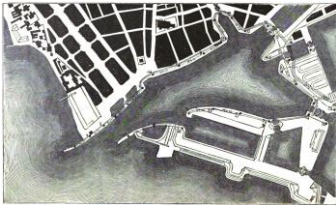


Fig. 16. Plan de iluminación para el puerto de El Havre, Francia. *The electric light*, 1884, P. 318

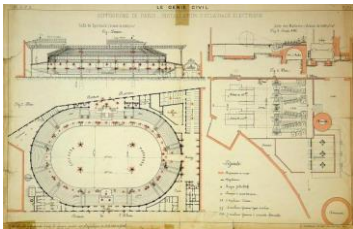


Fig. 17. Plano del hipódromo de París. Biblioteca Nacional de Francia.

¿Impresionismo o *Estilo Eléctrico*?

“Tenemos fuertes razones para pensar que la luz es un fenómeno electromagnético”⁴¹⁸ aseguraba el científico escocés, padre matemático del electromagnetismo James Clerk Maxwell en su *Tratado de electricidad y magnetismo* en 1873. Esta aserción no era nueva, ya que había sido ya antes intuida por el físico británico Michael Faraday en 1845. Sin embargo, lo remarcable de ella es que, tal y como recogió el especialista americano en Impresionismo John Rewald al hablar del historiador del Arte italiano Lionello Venturi, no demasiados teóricos e historiadores del arte se detuvieron el tiempo suficiente a pensar en las consecuencias de una afirmación tal. Pocos, de hecho, se han percatado de que, siendo el Impresionismo un movimiento cuya cualidad fundamental era la captación de la luz en tanto que elemento primero para representar la naturaleza⁴¹⁹, su relación con las investigaciones que llevaban a cabo sus contemporáneos desde el dominio de las ciencias, no solo pareciera lógica sino que, en efecto, fue estrecha. La electricidad fue un fenómeno que cobró auténtica relevancia desde que Benjamin Franklin demostrara a través de un experimento con una cometa que hay una vinculación eléctrica entre la atmósfera y la tierra a través del rayo. Desde entonces, esto es, desde mediados del siglo XVIII, un gran número de observadores científicos estudiaron este fenómeno con el fin de que la humanidad se sirviera de él. Efectivamente, una centuria después, se realizaron demostraciones públicas de lámparas eléctricas en muchas ciudades europeas: Londres, París, Madrid, etc. En 1878 el ingeniero ruso Pavel Nikolayevich Jablochhoff había diseñado un sistema de iluminación eléctrica que fue instalado en los alrededores de la Ópera de París,

⁴¹⁸ Maxwell, 1873: 431

⁴¹⁹ Venturi, 1941: 36

estas luces emblemáticas quedarían tantas veces reflejadas en las obras de algunos artistas del momento.

Dicho esto, hemos de reconocer que la pintura impresionista no estuvo especialmente interesada en representar los nuevos aparatos que facilitaban la iluminación artificial (lámparas incandescentes o farolas, por ejemplo) como si hicieron artistas desde otra perspectiva de la talla de John Atkinson Grimshaw en Inglaterra o el polaco Aleksander Gierymski en París. Si bien, el estilo impresionista presenta características suficientes para considerar que existía una firme vinculación entre los estudios científicos eléctricos y los elementos definitorios de este movimiento artístico. Investigaciones académicas que han abordado a este conjunto de artistas —entre las que destaca la *Historia del Impresionismo* de John Rewal o, más recientemente, *El Impresionismo* a cargo de Ingo F. Walther— han arrojado luz en este sentido. Mas, no para todos los historiadores del arte tal vínculo ha sido tan evidente ni, en todo caso, lo suficientemente explorado. Merece por ello hacer un pequeño repaso por algunos de los caracteres principales de la pintura impresionista francesa, reparando en ese cúmulo de inquietudes compartidas con los científicos y apoyándonos para ello en los comentarios que suscitó (normalmente reprobatorios) entre sus contemporáneos. Esto es lo que trataremos de realizar en este artículo: una revisión de algunos de los distintivos de la pintura impresionista en virtud de su fascinación por el fenómeno de la vida moderna y, en especial, de los avances científicos y eléctricos de la segunda mitad del siglo XIX.

En el artículo que escribió Venturi en 1941, de título, *The Aesthetic Idea of Impressionism*, se comenta de manera sutil pero decisiva, cómo surgió el Impresionismo. Asegura Venturi que Claude Monet, Pierre-Auguste Renoir y Camille Pissarro intentaban pintar los reflejos de luz en las aguas del Sena y que los pintores se inclinaron por captar, quizá inconscientemente, los elementos de la naturaleza descartando el uso de sombras y tonos negros, para, en su lugar,

posar su atención en la luz de los colores y sus complementarios. Estos pintores, añade Venturi, trasladaron la manera de representar el agua a todos los demás elementos de la realidad⁴²⁰. Si entendemos que una de las propiedades del agua (tanto como lo es de la luz) es su movimiento incesante, su perpetuo estado de agitación aun cuando está en reposo, comprenderemos que el estilo impresionista es, entonces, un estilo que podría ser definido como cinético. La fijación por el movimiento y la actividad de las cosas fue, de hecho, uno de sus rasgos más rápidamente reconocibles, como demuestra el óleo de Claude Monet que dio nombre al movimiento [Fig. 18].



Fig. 18. Claude Monet (1840-1926). Impresión, sol naciente. 1872. Museo Marmottan-Monet, París.

A pesar de que esta conexión es si no evidente sí al menos patente, el propio Venturi rechaza la vinculación entre las teorías científicas del momento sobre, por ejemplo, la cuestión esencial de la percepción del color propuestas por el químico francés Michel Eugène Chevreul, por el propio James Maxwell o el físico estadounidense Nicholas Ogden Rood con el Impresionismo aludiendo a una carta escrita por Pissarro el 6 de Noviembre de 1886, donde expresa que el estilo que aplicaba la teoría científica fue el neo-Impresionismo de Seurat, que era una estética nacida contra los principios del Impresionismo. Pero además de esta vinculación fuerte con el estudio específico acerca del color de Maxwell (*On Colour Vision*) que Venturi desestima, es interesante fijarse en los posibles paralelismos entre la pintura impresionista y su teoría sobre el electromagnetismo expuesta en su *Tratado sobre electricidad y magnetismo*. Allí expresa que “según la teoría de la emisión, la transmisión de energía se efectúa por la transferencia real de corpúsculos de luz del cuerpo luminoso al iluminado, llevando consigo su energía cinética”⁴²¹. O lo que es lo mismo: que los cuerpos poseen energía móvil y que su transmisión se realiza a través de la luz. Además, expone que:

⁴²⁰ Venturi, 1941: 36

⁴²¹ Maxwell, 1873: 432

según la teoría de la ondulación, hay un medio material que llena el espacio entre los dos cuerpos, y es por la acción de partes contiguas de este medio que la energía se transmite, de una porción a la siguiente, hasta que alcanza el cuerpo iluminado. En la teoría ondulatoria, desarrollada por Huygens, Fresnel, Young, Green, etc., se supone que esta energía es en parte potencial y en parte cinética. Se supone que la energía potencial se debe a la distorsión de las porciones elementales del medio. Por lo tanto, debemos considerar el medio como elástico. Se supone que la energía cinética se debe al movimiento vibratorio del medio. Por tanto, debemos considerar que el medio tiene una densidad finita” (Maxwell, 1873: 432).⁴²²



Fig. 19. Claude Monet (1840-1926). *Calle Montorgueil con banderas*. Óleo sobre lienzo, 1886. Colección Privada. París

Hagamos un ejercicio comparativo y de imaginación. Volvamos a leer este texto al tiempo que pensamos en cualquiera de las pinturas conocidas del impresionismo. Lienzos como *La Calle Montorgueil con banderas*, *Picnic (Almuerzo sobre la hierba)* o *El Parlamento de Londres con cielo tormentoso*, nos dan una idea de lo que estamos comentado [Figs. 19-21]. Si seguimos estas consideraciones y las comparamos con lo que podemos encontrar en la pintura de Monet o Renoir, estaremos en condiciones de entender que, en efecto, existe una condición vibratoria en la obra de los impresionistas, palpable en la misma textura del lienzo, hecha de reverberaciones, vibraciones y pequeñas partículas de luz que se agitan, que es fruto de esa inclinación por la representación de cualquier fenómeno como un hecho motriz. Desde este prisma, la corriente impresionista no solo fue renovadora sino ante todo trasgresora, por cuanto, rebasa las

⁴²² Estas definiciones nos describen lo que en el siglo XIX era conocido como el Éter, es decir, el espacio existente entre los cuerpos, concepción que, tiempo después, fue descartada por Einstein al presentar la teoría de la relatividad.

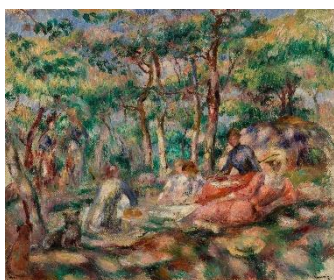


Fig. 20. Pierre Auguste Renoir (1841-1919). *Picnic (Almuerzo sobre la hierba)*. Óleo sobre lienzo. Ca 1893, Fundación Barnes.



Fig. 21. Claude Monet (1840-1926). *Parlamento de Londres, puesta de sol*. Óleo sobre lienzo, 1904. Kunsthau Zürich.

cuestiones por las que se preocuparon a los pintores convencionales, ya fuesen clasicistas, historicistas o realistas. Además, ellos mismos y pese a sus singularidades, se presentaron si no como un grupo compacto y cohesionado sí al menos como una tendencia nueva. Tanto es así, que en el año 1863 se creó en París un Salón de los Rechazados donde se exponían obras cuyos criterios estéticos no fueron aceptados por el jurado de la época, siendo una gran parte de las mismas, piezas a cargo de pintores impresionistas. Su oposición era el Salón oficial, lugar donde el espectador podía deleitarse con lienzos ejecutados a pinceladas depuradas, perspectivas estudiadas y temática bien asentada: “desnudos bonitos, anécdotas sentimentales, temas religiosos, hazañas heroicas, flores que casi podían olerse, escenas patrióticas y cuentos emocionantes”⁴²³. En cualquier caso, el debate de la época dividía las opiniones entre los partidarios de la línea y los partidarios del color. O lo que era lo mismo, entre quienes preferían el dibujismo de un Ingres o defendían la pincelada suelta y colorista de Delacroix. Solo que, entre la línea o el color, nacía una alternativa, una posición distinta: la luz y el movimiento percibidos con un ojo *a priori* interesado por captarlos en toda su objetividad.

El artista impresionista poseía una visión positivista de los acontecimientos, creía que “debía tener relación con el mundo que le rodeaba. No debía inventar nada. Su única preocupación debía ser la fidelidad y la realidad de la experiencia del momento”⁴²⁴. Ello explicaría en pocas líneas la manera que tenían los impresionistas de abordar sus obras: no con taxatividad pero queriendo representar certeramente el propio aire que rodea a cada objeto. En palabras de Pevsner, el impresionista “solo se interesa por lo que puede ver con sus propios ojos, y lo que está detrás de la superficie no tiene importancia”⁴²⁵. La modernización y el crecimiento urbano, que en París se desencadenó debido al proceso de haussmannización de la

⁴²³ Rewald, 1994: 23

⁴²⁴ Honour y Fleming, 2004: 715

⁴²⁵ Pevsner, 2001: 71

ciudad⁴²⁶, generó un impacto no solo en las formas de experimentar el espacio urbano, sino, ante todo, en las formas de mirar. Sabemos por los trabajos de Walter Benjamin sobre Baudelaire que en la ciudad capital, las largas perspectivas, el flujo incesante de estímulos e imágenes efímeras que fragmentaban la visión junto a la aparición de un nuevo sujeto urbano, la multitud, eran fenómenos que llevaron a los artistas «a tomar conciencia del carácter inhumano de la gran ciudad»⁴²⁷. Solo que, no siempre en un sentido peyorativo.

En esta jungla artificial, el pintor impresionista se convirtió, en consecuencia, en un “cazador de imágenes” pues “la multitud es su domino”⁴²⁸. La vida se había rodeado de elementos incomprensibles y novedosos, como el teléfono, la radio o la nueva publicidad, donde el lenguaje artístico comenzó a mezclar letras y dibujos a su antojo. Este punto de vista subjetivo, esa elección de qué pintar definían al sujeto moderno. De otro lado, en la segunda mitad del siglo XIX, los ciudadanos y, entre ellos, los pintores, frecuentaban todos esos espacios nuevos de esparcimiento y sociabilidad que trajo consigo la Modernidad: cabarets, café-concert, jardines, escaparates, monumentos iluminados, tranvías, coches, por no hablar de “panoramas, dioramas, cosmoramas, diafanoramas, navalaramas, pleoramas, [...] fantoscópio, fantoparastacias, experiencias fantasmagóricas y experiencias fantoparastáticas, viajes pintorescos por la habitación, georamas, pintorescos ópticos, cineoramas, fanoramas, estereoramas, panoramas dramáticos y cicloramas”⁴²⁹. En ellos el individuo se entregaba a paisajes convertidos en espectáculos de color y sensualidad donde la luz artificial había tomado un papel relevante.

426 Para ello véase (Harvey, 2006: 14 y ss.)

427 Frisby, 1992: 438

428 Baudelaire, 1995: 86

429 M.G. Spahir, *Berliner Courier*, 4 de marzo de 1829. Citado por Erich Stenger, *Daguerres Diorama in Berlin*, 1925, p. 73. En: Benjamin, W. *Obra de los pasajes*, Vol. 2. P. 843

Los impresionistas, de quien se ha dicho que son artistas interesados en la experiencia puramente óptica (“la escuela de los ojos”), recogerán estas visiones de forma casi apriorística. Un elemento importante para el desarrollo de una actitud tal fueron los nuevos métodos de enseñanza artística. Ya Delacroix había propuesto que los pintores salieran a pintar a las calles, del natural y a los Panoramas. De ahí nacen los llamados *études* (estudios). Lo sugerente de una situación concreta en la ciudad o sus interiores pasó a tener más fuerza que la depuración de la técnica, al mismo tiempo que así se entablaba un diálogo con la realidad más directo que antaño, sin necesidad de echar mano de alegorías o simbolismos. Esta independencia ha producido comentarios como que “el Impresionismo fuera el último gran triunfo sobre la alienación”⁴³⁰. La propia palabra *études* da a entender un querer asir la realidad de una forma poliédrica, el estudio de un objeto no es sino un análisis de todas sus vertientes, un análisis, en el caso impresionista de lo superfluo. Además, el movimiento luchó contra esa alienación no solo porque el estilo captaba la realidad al margen de otras disciplinas, porque cada pintura recogía la perspectiva elegida exclusivamente por el autor, lo que convertía al artista en un individuo autónomo, alejado de cualquier concepción de la creación que tuviese que ver con los actuales sistemas fabriles (no hemos de olvidar que por aquellas fechas numerosas fábricas y talleres productores de artículos en serie para las masas estaban proliferando en los márgenes de las ciudades). Aunque pueda parecer una contradicción, ya que el bosquejo se presenta como una manera rápida y poco hecha de la obra definitiva, lo cierto es que el ritmo acelerado y mecánico del sistema social contrasta con el ritmo del pintor impresionista, que ha tomado la obra abocetada como obra definitiva. Esta será una influencia que perdure en etapas sucesivas, en los pintores posimpresionistas como Van Gogh, Paul Gauguin o Paul Cezanne, quienes se retiraron del ruido de la ciudad hacia sus

⁴³⁰ Bozal, 1996: 19

contrarios o sus márgenes lejanos aunque sus trabajos siguiesen captando la vibración de la época como lo habían hecho sus predecesores.

Por otro lado, se ha tener en cuenta que, además de los espacios nuevos y de la transformación urbana, en la segunda mitad del siglo XIX, en las grandes metrópolis nace una nueva concepción del tiempo. La electricidad era sinónimo de velocidad, pero también de precisión, como demostraron los nuevos relojes eléctricos o el sistema ya establecido de comunicación de grandes distancias que fue el telégrafo. Con estos elementos no es de extrañar que la pintura tuviera que ser ágil, novedosa, instantánea, fugaz y acorde a las sensaciones percibidas. Ello se hizo evidente en la configuración final del cuadro. No olvidemos que a la pintura como atractivo artístico le habían salido duros competidores, como la fotografía o la cartelería publicitaria que ofrecía una visión fresca y atractiva de la realidad. Desde este punto de vista, la pintura se vio en parte “obligada” a su renovación, a ofrecer algo distinto de lo que hasta ahora lo había hecho. La planitud no era por tanto *solo* la expulsión del espectador del cuadro como creía un historiador formalista como Michael Fried, pues bajo su superficie solidifican muchos más significados que poco tienen que ver con la supuesta esencia de la pintura y mucho con la nueva realidad social de la *vie moderne*. Esa vida transitoria, fugitiva, contingente marcada por los signos de la modernidad y el espectáculo del capital, se revela a través de imágenes que pueden captarse en un vistazo, en un *coup d'oeil*. O, como escribió Venturi “el Impresionismo enfrentó lo irregular y la variedad de sensaciones al orden de la razón”⁴³¹. El artista no era una figura sumisa que trabajara en alguna corte, sino que era un sujeto más envuelto en una serie de estímulos de competitividad y masificación. Por lo tanto, el problema no consistía solo en cómo representar la realidad, sino en qué representar de ella. Por este motivo se han señalado dos cuestiones que caracterizaron al grupo

⁴³¹ Venturi, 1941: 40

impresionista: la visión fragmentaria propia del ámbito científico que nace con la corriente positivista estudiada por el francés Auguste Comte y, por otro lado, la temática elegida por los artistas impresionistas ya no estaba en un Olimpo ideológico, sino en el suelo de la calle y en los rostros de las gentes comunes que transitan la ciudad o almuerzan en los campos. En consonancia con esta autonomía del individuo, también la imagen era autónoma, y al mismo tiempo acorde a una sociedad efectista. A pesar de ello, el Impresionismo se caracterizó por una serie de elementos pictóricos comunes y sus autores constituyeron el antecedente natural de las vanguardias. No se puede entender a las vanguardias como ruptura, como señala Feist H. Peter en *Impresionismo*:

Junto a los paisajes y la luz, la atención de estos jóvenes artistas se dirigía a ciertos aspectos especiales de la vida moderna [...] pasaba cada vez más a primer plano una nueva manera de ver y representar las cosas. Tenía por objetivo reflejar la movilidad y la constante transformación, la velocidad y el aflojamiento de preceptos y vínculos hasta entonces invariables, características esenciales de una nueva forma de vida que se desarrollaba predominantemente en la gran ciudad⁴³².

Más adelante, Feist distingue algunas características propias del Impresionismo haciendo hincapié en que la pintura impresionista condujo hacia la visión subjetiva por parte del espectador. La libre interpretación que ofrecía la fugacidad de la imagen era algo nuevo en la historia del arte⁴³³. Esta misma aseveración puede hacerse sobre los artistas impresionistas. Estos comenzaron a sentirse espectadores de sus propias obras, como si no fueran dueños de ellas. De ahí que

⁴³² Feist, 2013: 71

⁴³³ Feist, 2013: 98

Castagnary, en una crítica al movimiento publicada en *Le Siècle*, comentase que eran impresionistas, “en el sentido de que ellos no producen un paisaje, sino la impresión, la 'sensación' que les producía el paisaje”⁴³⁴

El nombre de “impresionistas” que finalmente fue acuñado por el diletante George Rivière, no fue el único que circuló entre la crítica y la sátira. El grupo fue también llamado los “intransigentes” y los “implacables”. Sin embargo, una denominación mordaz llegaría del escritor Jules Claretie, el cual propuso el nombre de “*estilo Telegráfico*”⁴³⁵. Bien podríamos pensar que este apelativo se debe a que el estilo impresionista se compone en su mayoría de un lenguaje de puntos y rayas, tal y como se había establecido el código inventado por Samuel Morse para la comunicación telegráfica, que además era pertinente en la época, pues el sistema de telégrafos pasó de no existir en 1856 a contar con 23.000 kilómetros de hilos telegráficos diez años después.

Claro que, lo que molestó a Claretie fue la inconsistencia de la pintura impresionista frente a la depuración de la pintura oficial. Era como comparar un boceto con una obra acabada. Así, en un artículo publicado en *Le Figaro* el 28 de Agosto de 1903 Claretie denuncia los nuevos sistemas de comunicación, tales como la postal, el teléfono o el telégrafo, calificándolos del “triunfo del laconismo”⁴³⁶. De la postal, llega a decir que era una “literatura de libertinaje y decadencia, esta pseudo-literatura que se esparce en los escaparates de las librerías y no debería tener refugio más que en el infierno de las bibliotecas”⁴³⁷. Claretie está viendo la caída de la perfección literaria por las novedades prácticas. De ahí que piense que “la postal y el teléfono nos hacen perder lindas entradas y charlas delicadas; 'las' mujeres, que son conversadoras, charlan con facilidad con bolígrafo en mano. Con el teléfono ya no necesitan el tintero y todas

⁴³⁴ Feist, 2013: 141

⁴³⁵ *Ibid.*: 206

⁴³⁶ Claretie, 1903

⁴³⁷ *Ibid.*

sus crónicas, sus palabras, sus cotilleos, el encanto también de su mente y su corazón, se evaporan en la pizarra amarilla del aparato”⁴³⁸, y en definitiva “esto es lo que le reprocho a la postal, es un instrumento de poda. Destruye la charla escrita. Es una de las formas del estilo telegráfico”⁴³⁹. Este pensamiento de Claretie lo lanza ahora y lo asemeja al estilo Impresionista y lo califica de telegráfico. Porque Claretie piensa que “Manet es de los que pretenden que en pintura uno puede y debe contentarse con la impresión. Hemos visto a esos impresionistas en una exposición del boulevard des Capucines, en casa de Nadar. Monet -un Manet más intransigente- Pissarro, Mlle. Morisot, etcétera, parecían declarar la guerra a la belleza”⁴⁴⁰.

George Clemenceau, el insigne político, periodista y amigo de Monet y otros de sus colegas, recogió una interesante visión sobre el Impresionismo de una serie de escritos realizados por el historiador Louis Gillet (1876-1943) que, en el ensayo *Trois variations sur Claude Monet* compilados bajo una misma publicación en 1927⁴⁴¹, afirmó:

Todo se metamorfosea con un resplandor. Todo lo que queda del mundo visible es este polvo impalpable, este círculo y este remolino de átomos que tejen una red de ilusión en el vacío. Nunca antes un pintor había negado tan decididamente la materia. Nunca, como se hace evidente, el derecho de la imaginación ebria de color y belleza ha sido sustituido tan audazmente⁴⁴².

438 *Ibid.*

439 *Ibid.*

⁴⁴⁰ Rewald, 1994: 277

441 El primero escrito en 1909, el segundo en 1924 y el tercero en 1927

⁴⁴² Guillet, 1929: 13

Ese “remolino de átomos que tejen la red de ilusión en el vacío” junto a esa evidencia de negar la materia, y otras afirmaciones por parte de Gillet acerca del modo de pintar impresionista como “el granizo del shock nerviosos que componen la imagen visual”⁴⁴³ llevaron a Clemenceau a unir la idea de electromagnetismo al movimiento browniano⁴⁴⁴. Este movimiento se desarrolló a partir de que el biólogo y botánico Robert Brown (1773-1858) estudiara en 1827, a través del microscopio, el movimiento aleatorio de las partículas, cuya teoría fue subrayada por el químico francés Jean Perrin en 1908, citado también por Clemenceau, donde pone de manifiesto la unión entre el impresionismo y la ciencia del momento. Hasta tal punto encontramos afinidad entre el estilo impresionista y la ciencia más innovadora, que en 1926 Perrin recibió el premio Nobel por su trabajo “*Sobre la estructura discontinua de la materia*”. Teoría que había también sido estudiada por Albert Einstein, premio Nobel unos años antes por su teoría sobre los fotones electromagnéticos.

Después de desarrollar su estudio, Brown se preguntó cómo influyen, si es que lo hacen, los movimientos microscópicos en el plano macroscópico, a cuya pregunta responde el nacimiento de la Teoría Cinética, que marcaría un hito importante porque estudiaría el campo de la estructura atómica de la materia. De ello respondieron personajes como John Dalton (1766-1844), Joseph L. Gay-Lussac (1778-1850), Amedeo Avogadro (1776-1856) y Jöns Jacob Berzelius (1779-1848). El cruce de estas dos ramas llevó a otra serie de científicos a la definición de una teoría cinética a mediados del siglo XIX: August Krönig (1822-1879), Rudolf Clausius (1822-1888), James C. Maxwell (1831-1879) y Ludwig Boltzmann (1844-1906)⁴⁴⁵. Por tanto, el Impresionismo no estaba alejado de la ciencia de la época, muy al contrario, podemos comprender que Georges Clemenceau declarara en su monografía de 1928, *Claude Monet: Les Nymphes*, que el Impresionismo dependía de la teoría

⁴⁴³ *Ibid*: 14

⁴⁴⁴ Clemenceau, 1928:107

⁴⁴⁵ Braun, 2011: 17-18



Fig. 22. Claude Monet (1840-1926). *Nenúfares*. Óleo sobre lienzo, 1907. Museo de Bellas Artes de Houston.

electromagnética⁴⁴⁶, afirmando lo siguiente: “No digo que Monet haya reproducido la danza de los átomos. Lo que sostengo, simplemente, es que nos ha hecho dar un gran paso hacia la representación emotiva del mundo y de sus elementos, distribuyendo las luces que corresponden a las ondas vibratorias que la ciencia nos descubre”⁴⁴⁷. En su caso, Monet se nos presenta como paradigma del Impresionismo hasta el final de su trayectoria, estando el cénit de la negación de materia y la aplicación de la nueva pintura plasmado en su serie *Nenúfares* [fig. 22].

Efectivamente, si observamos estas obras y otras muchas de impresionismo, vemos que se va dejando a un lado el método científico de perspectiva euclidiana, de métrica rígida, para dar paso a una manera vibratoria del uso de la pintura, a una estética del movimiento, una actitud cinética o arrobada por el movimiento, que es lo mismo que decir electromagnética, telegráfica, o simplemente eléctrica. A ello, debemos sumar un concepto muy importante en la época, sobre todo para Claude Monet, que fue el de *instantaneidad*. Junto a las impresiones, la clave para captar el mensaje de los cuadros impresionistas es la percepción por parte del espectador, de una manera directa, donde la razón juega un segundo papel y lo importante es la visión del instante. En opinión de Marshall McLuhan la electricidad es una forma orgánica que se puede entender como una extensión del cuerpo, concretamente del sistema nervioso y comenta en relación al impresionismo:

El mundo impresionista, [...] encontró su forma más extremada en el puntillismo de Seurat⁴⁴⁸ y en las refracciones

⁴⁴⁶ Blühm y Lippincott, 2001: 20

⁴⁴⁷ Clemenceau, 1928: 107

⁴⁴⁸ Seurat pertenece ya a lo que se ha llamado Neoimpresionismo. A él mismo la pintura impresionista le parecía desordenada en comparación con la

de la luz en el mundo de Monet y de Renoir. El punteado de Seurat es muy similar a la actual técnica de enviar imágenes por telégrafo y muy parecido a la forma en mosaico de la imagen televisiva, generada por el barrido. Todos éstos anticipan futuras formas eléctricas porque, como el ordenador digital con sus múltiples puntos y guiones de sí-no, acarician los contornos de todo tipo de seres con los múltiples contactos entre dichos puntos. La electricidad, como el mismo cerebro, ofrece una forma de estar en contacto inmediato con todas las facetas del ser. La electricidad sólo es visual y auditiva de forma incidental; antes que nada, es táctil⁴⁴⁹.

aplicación de su método pictórico al que algunos denominaron el “Impresionismo científico”.

⁴⁴⁹ McLuhan, 1996: 258

La Torre Eiffel

Wolfgang Schivelbusch narra en su libro *Disenchanted Night* la relación entre las *moonlight towers* americanas y la torre de Eiffel. El arquitecto Sébillot viajó a EEUU y a su regreso a Francia, se unió con Jules Bourdais y juntos idearon un monumento que llevaría el nombre de *Torre del sol*, que mediría 300 metros y estaría coronada en su cúspide por una serie de luces eléctricas⁴⁵⁰ (y por un sanatorio mental, cuenta Barthes). Esta misma idea fue desarrollada por otra serie de arquitectos-ingenieros partidarios de la construcción con nuevos materiales, que sería finalmente la vencedora en un concurso celebrado con el fin de elegir un monumento que conmemorara el centenario de la Revolución bajo el periodo industrial. Este proyecto también estaría rematado con luces eléctricas, a modo de faro.

En su día, hombres insignes de la cultura parisina calificaron a la Torre Eiffel de “farola trágica” (Léon Bloy), “esqueleto de atalaya” (Verlaine), “odioso pilón de rejas”, “horrible pajarera”, “gloria del hambre y de la chapa” (J. K. Huysmans), etc. Y es que “estructuralmente, no es más que un pilar de puente llevado a delirios de grandeza sin sostener ya nada”⁴⁵¹. Aunque Barthes se empeñe en poetizar este pilar infinitas veces aludiendo a que “la Torre es el único punto ciego del sistema óptico total del cual es el centro y París la circunferencia”⁴⁵² o que la Torre sea vista como un puente en pie “que une la tierra y a la ciudad con el cielo”⁴⁵³, no le falta razón, pues él mismo insiste en que la Torre ha cambiado de simbología con los años: de conmemorar la revolución a monumento secular, pues la Torre simboliza a la industria, a la ciencia y al nuevo arte, pese a la

⁴⁵⁰ Schivelbusch, 1984: 128

⁴⁵¹ Lemoine, 1989: 9

⁴⁵² Barthes, 2001: 58

⁴⁵³ Barthes, 2001: 71

inutilidad de su función, pese a que Gustav Eiffel sostuvo que la Torre sería usada como estación meteorológica. Lo cierto es que todas las aplicaciones racionales parecen “irrisorias al lado del mito formidable de la Torre”⁴⁵⁴. Recordemos que “el genio de Eiffel no consiste en haber inventado la torre: consiste en haberla realizado y haberle dado su nombre”⁴⁵⁵, y esto fue porque Eiffel compró los derechos de las patentes a sus colegas Koechlin, Nougier y Sauvestre, a pesar de lo cual, la elevación de una torre de 7.300 toneladas constituía un gran reto. De gran ayuda fueron las innovaciones técnicas metalúrgicas basadas en la pudelación (purificación del hierro colado) y el laminado, que permitió el uso del hierro por piezas en las construcciones. A esto habría que añadir elementos técnicos como la viga calada o de celosía desarrollada por constructores de puentes de madera americanos⁴⁵⁶. Por eso para Barthes el éxito de Eiffel no es otro que el “triumfo de la previsión”⁴⁵⁷, por el hecho de haber sabido ensamblar miles de piezas de hierro que es sostenido por el sueño colectivo.



Fig. 23. George Gare (1854-1912). *Iluminación de la Torre Eiffel en la Exposición Universal de 1889*. Litografía. Museo de Orsay, Paris.

La pintura ha ayudado a la mitificación de la torre y ha sido testimonio de su iluminación desde sus comienzos. Con motivo de la Exposición Universal de 1889, tanto George Gare⁴⁵⁸ como Pierre George Jeannot realizaron sendas versiones de este acontecimiento [Figs. 23 y 24]. La imagen del primero (una litografía) muestra la torre pintada de rojo intenso iluminando la feria desde su cúspide con dos potentes rayos eléctricos. Una imagen tan bella como conmemorativa. Jeannot, por su parte, pintó la escena de forma realista, desde el punto de vista del transeúnte, situando el caballete a pie de calle, pero cortando el monumento en su mitad. A pesar de

⁴⁵⁴ Barthes, 2001: 60

⁴⁵⁵ Lemoine, 1989: 88

⁴⁵⁶ Lemoine, 1989: 21

⁴⁵⁷ Barthes, 2001: 73

⁴⁵⁸ Entre sus proyectos sobresalen las litografías para la obra de Alphonse Buhot de Kersers, historiador francés que elaboró *la Historia monumental y estadística del departamento de Cher* en ocho volúmenes, importante fuente histórica y patrimonial.



Fig. 24. Pierre Georges Jeannot. *La Exposition Universale*. 1889.



Fig. 25. Alexei Goliouboff, 1889



Fig. 26. Maxime Maufra (1861-1981). *Exposition Universelle de 1900*. Museo de BBAA de Reims.

ello, en la composición podemos ver las luces de gas que se instalaron en las diferentes plantas de la torre y que crearon, tal y como cuentan las crónicas de la época, una humareda misteriosa en torno a los hierros que fue rematada por dos haces blancos de luz eléctrica provenientes de dos proyectores tipo Magin de 90 centímetros de diámetro cada uno, los cuales, podrían verse hasta a 100 kilómetros, y que en este lienzo vemos en corta distancia. Los proyectores se apoyaban en una base sólida hecha de piedras que podían moverse alrededor gracias a un carril circular instalado en el suelo⁴⁵⁹. Ese mismo año, el artista Alexei Goliouboff pinta una perspectiva de la torre donde se aprecian el Sena y algunos barcos de vapor. A pesar de que la pintura fue realizada con luz diurna, se puede apreciar la iluminación a lo largo de la torre y el faro en su cúspide emitiendo rayos en varias direcciones [Fig. 25].

En 1900 Maxime Maufra, paisajista vinculado a la escuela de Pont-Aven, pintó la torre con ocasión de la exposición celebrada ese año. La imagen está tomada desde una orilla del Sena, obteniendo una visión de conjunto de los monumentos y edificios de la ciudad que están silueteados por luces eléctricas; entre ellos la Torre Eiffel, en cuya parte alta proyecta un débil haz de luz que contrasta con el potente foco que surge de la exposición [Fig. 26].

⁴⁵⁹ Barral. 1892: 456 y ss

Vida nocturna, electricidad y pintura

El ocio parisino anterior a la Tercera República estuvo ideado por y para la glorificación del Imperio, época en la que incluimos las Exposiciones Universales de 1855 y 1867, pero esta situación cambió a partir de 1862⁴⁶⁰: “hubo un rápido descenso de la teatralidad, a medida que, gradualmente, el poder imperial cedía su papel como fuerza conductora de la reconstrucción de París al poder del capital y del comercio”⁴⁶¹. Hay que exceptuar de todo ello el carnaval, pues eran reconocidas las bacanales extramuros donde el pueblo, a su regreso a la urbe, podía volverse peligroso para las autoridades. En la segunda mitad del XIX, París era una ciudad nueva, con nuevas avenidas, y nuevos comercios, y en ella proliferaron “cabarés, circos, salas de conciertos, teatros y lugares de representación de operetas populares [lo que] produjo un frenesí de entretenimiento popular”⁴⁶².

Richard Thomson ha señalado tres factores que explican el aumento del gasto en diversión y entretenimiento en París desde 1879 a 1913, años en los que, por otra parte, se duplicó la población.

El primero es que, bajo la Tercera República se había intentado unir a toda la población bajo los eslóganes de igualdad y fraternidad, por lo que el Estado ya no era partícipe de las pompas aristocráticas, en favor de acontecimientos de masas, como estaba quedando demostrado en las Exposiciones Universales. A ello, como segundo factor, hay que unir los nuevos movimientos de capital pues la masa se estaba convirtiendo en un nuevo y rico estanque donde hacer dinero, por lo que los empresarios comenzaron a invertir en locales

⁴⁶⁰ Harvey. 2006: 272

⁴⁶¹ Íbid.

⁴⁶² Harvey. 2006: 275

cada vez más sofisticados que atraían a un número mayor de clientes. Para finalizar, hay que sumar las nuevas figuras célebres del mundo de la noche, gente especializada en el *can-can* o el *chahut*, bailes que no era posible ver en otros lugares y cuyos nombres sobrepasaban en ocasiones las fronteras galas⁴⁶³.

En París se había establecido un mercado sexual que constituía un reclamo para la población foránea. La prostitución estaba muy extendida en las capitales europeas⁴⁶⁴, pero en París había desde 1839 una regulación para el sector con muy concretos puntos de actuación, porque lo cierto es que muchas mujeres podían utilizar este recurso en un momento dado y, por otra parte, las autoridades se habían propuesto al menos que el ejercicio se realizara en lugares determinados, y no en cualquier lugar, como apuntó Benjamin en una de sus notas de unos almacenes: “Cómprase usted aquí un sombrero rosa, verde, amarillo, lila o escocés; alcance un buen acuerdo sobre el precio, dé a continuación su dirección y mañana, a la hora convenida, verá entrar por la puerta de su casa a la dependienta...”⁴⁶⁵. De ahí que proliferaran las *maisons closes* como parte del mecanismo de ocio parisino. Pero no era el único lugar para ejercer la profesión, pues el tumulto nocturno, e incluso diurno, en general servía para establecer estas relaciones donde las mujeres se hacían diferenciar por su atuendo con los “cambiantes disfraces con que visten, de manera ridícula a menudo, en una misma noche”⁴⁶⁶. Y así las representó en varias ocasiones Toulouse-Lautrec, entre otros, con un maquillaje excesivo, sombreros y ropas estrofalarias, etc.

⁴⁶³ Thomson. 2005: 109 y ss.

⁴⁶⁴ Stefan Zweig dedicó un capítulo completo a este tema en su libro *El mundo de ayer* (Acantilado, 2001), donde expone la facilidad y lo económico de la prostitución en su Viena natal.

⁴⁶⁵ Benjamin. 2013: 806. Zola en su novela *El paraíso de las damas* (1883) expone el ejercicio de prostitución ocasional que en un momento dado cualquier mujer trabajadora podía adoptar debido al salario insuficiente que cobraba en su puesto laboral.

⁴⁶⁶ Benjamin. 2013: 806

Buena parte de los artistas de la época pintaron esos ambientes en los que en principio la electricidad no tendría relevancia si no fuera porque el mundo de la noche está en relación constante con alguna forma de iluminación artificial.

La Ópera

La ópera como lugar de encuentro fue representada por muchos artistas de la época; allí se dieron cita tanto relaciones humanas como aplicaciones de iluminación eléctrica. La ópera, que había pertenecido al ámbito exclusivo de la aristocracia antes del siglo XIX, experimentó una apertura hacia la nueva burguesía conforme avanzaba esa centuria, como demostró el *populismo* de *Carmen* de Bizet en 1875. Esto también explica el triunfo del compositor Richard Strauss “cuya obra *Salomé* (1905) contenía todo aquello que podía conmocionar a la burguesía de 1880; un libreto simbolista basado en la obra de un esteta militante y escandaloso (Oscar Wilde)”⁴⁶⁷. Por otro lado, “a París acudían los mejores cantantes en busca del más alto reconocimiento y de honorarios más elevados, porque era precisamente allí donde se estrenaban las producciones más grandiosas y los más famosos compositores escribían sus obras más ambiciosas”⁴⁶⁸. A esto responde la creación de la Ópera de Garnier. Si observamos un plano del edificio, enseguida percibimos que en el inmueble, a pesar de estar concebido para las representaciones operísticas, las dimensiones de la estancia anterior a los palcos de butacas, la antesala, es tan grande como la zona destinada a los espectadores, lo que indica la importancia de un espacio que estaba dedicado al encuentro social.

⁴⁶⁷ Hobsbawm. 2014: 899

⁴⁶⁸ Snowman. 2009: 185



Fig. 27. Henri Gervex (1852-1929). *El baile de la Ópera*. Colección privada.



Fig. 28. Jean Beraud (1849-1935). *Una pelea en los corredores de la Ópera*. 1889. Museo Camavalet, París.

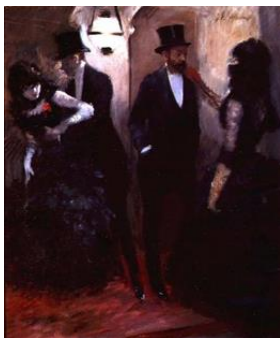


Fig. 29. Jean Louis Forain (1855-1931). *En los corredores de la Ópera* (1885). Colección privada Lauros- Giraudon.

En el caso de Henri Gervex y su cuadro *El baile de la Ópera*, la luz eléctrica es un elemento que puede pasar desapercibido, pues el globo no es el tema principal de la pintura. Y aunque, parece estar encendido, el pintor ha matizado el efecto lumínico sobre los personajes principales. Este lienzo muestra una serie de hombres vestidos de negro flirteando con jóvenes mujeres [Fig.27].

Otro tono tiene la pintura que Jean Boureau realizó en ese mismo lugar [Fig.28]. El cuadro lleva por título *Una pelea en los corredores de la Ópera* de 1889. En él, se desarrolla una escena donde un hombre parece estar a punto de golpear, a mano abierta, a otro. Entre ambos sobresale una luz fuerte que proviene de una lámpara de arco eléctrico, probablemente de tipo Weston.

Jean-Louis Forain posee una obra llena de personajes de la vida nocturna: bailarinas, caballeros con chistera, equilibristas, prostitutas, etc., que representó bajo la técnica del óleo y también el pastel, de ahí que muchas de sus imágenes conserven una gran frescura. En el lienzo *En los corredores de la Ópera* (1885), aparecen dos parejas, una de las cuales parece forcejear delante de una lámpara eléctrica [Fig. 29].

La ópera de París estaba antes alumbrada por 7455 mecheros de gas que fueron reemplazados por 6131 lámparas de incandescencia tipo Edison, de las cuales 5023 eran de diez bujías y 1108 de dieciséis. Se instalaron veintidos bujías Jablochhoff para el peristilo y el techo de la escalera principal y ocho reguladores para la galería. En el escenario también se produjeron cambios significativos ya que se colocaron hileras de lámparas de incandescencia a ambos lados de la concha del apuntador. Las luces altas iban situadas en una estructura horizontal a la que llamaron esqueleto, cuya operación era imposible con otro tipo de alumbrado, puesto que se pudo colocar un número mayor de luces que estaban protegidas con una maya metálica y un

vidrio, al que se le añadió un envolvente coloreado para los distintos efectos⁴⁶⁹.



Fig. 30. Luz de arco con espejo para crear efectos lumínicos sobre la escena. Luminaris.org.

En la ópera se comenzó utilizando una pila generadora de electricidad de 50 Bunsen. Cuando se quería iluminar un gran espacio se usaba un foco Foucault-Duboscq en una linterna de madera provista de un reflector de vidrio plateado y de un juego de lentes que hacían los rayos paralelos o divergentes. Estos aparatos podían girarse rápidamente para seguir al personaje en escena. Otra novedad para la iluminación fue el espejo. Se trataba de una lámpara de arco a la que se adaptaba un espejo detrás que al ser manipulado manualmente creaba los efectos del relámpago. El primero de este tipo en París, para efectos de luz en el escenario de la Ópera, fue construido por el arquitecto Garnier y oficialmente inaugurado en 1875 [Fig. 30].

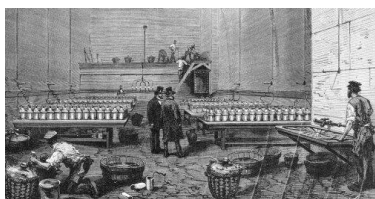


Fig. 31. Habitación habilitada para baterías Bunsen de electricidad en el sótano de la Ópera de París. Luminaris.org.

El sótano de la Ópera albergó 360 baterías Bunsen (baterías despolarizantes: zinc amalgama-ácido sulfúrico / carbón de ácido retort-nítrico). Eran realmente seis baterías de 60 elementos cada una. Los trabajadores a cargo de su mantenimiento podían sentir una atmósfera ácida causada por los vapores de amoníaco provenientes del mal cerramiento de estas [Fig. 31].

Por otro lado, la ópera fue decorada con una serie de estatuas en cuya realización se utilizó la técnica de la galvanoplastia. Se dio este nombre al procedimiento de fabricar objetos metálicos a través de un baño electrificado a partir de los descubrimientos de Galvani. Este baño era generalmente de sulfato de cobre, y se elaboraba con el propósito de realizar una reproducción seriada. La técnica fue ensayada por Daniell, De la Rive, Delarue, Jacobi y Spencer, estos dos últimos en 1837. Jacobi, en 1849, empleó el *electrodo soluble*. El proceso consistía en crear un molde con distintas aleaciones

⁴⁶⁹ Lefevre. 1893

(bismuto, plomo, estaño, antimonio) que era aplicado al objeto a reproducir, hecho de distintos materiales: yeso, mármol, madera, etc., siendo la gutapercha el material más empleado por aguantar bien la presión. En 1884, Pellicat aplicó un procedimiento distinto: usaba la gutapercha totalmente derretida y la aplicaba sobre los objetos obteniendo así todos los detalles. Otros que estudiaron el tema fueron H. Bouilhet, Lenoir y G. Platé. Las estatuas de la Ópera tienen un tamaño de cinco o seis metros de altura y en ellas están representadas la música, la poesía, Apolo y las Musas, dos grandes Pegasos y los bustos de grandes maestros⁴⁷⁰.

Jean Béraud

El éxito en ventas de su obra no acompañó a Jean Beraud hasta el final de su trayectoria artística debido a que a la crítica le pareció que su pintura estaba cayendo en lo anecdótico a la vez que en lo fotográfico. Si se observan los lienzos de su última etapa, vemos que los personajes parecen flotar en un espacio poco consistente. Sin embargo, Beraud ha sido también elogiado por ser uno de los pintores que mejor representa la pintura de la Belle Époque. Con su estilo, una mezcla entre impresionismo y realismo, pintó a la sociedad del París que Haussmann planificó, por lo que su obra adquiere un valor documental añadido. El trabajo pictórico de Beraud fue considerado en la época por algunos, como Apollinaire, como *filosófico* e incluso *espiritual*, y por otros como una crítica de la sociedad parisina. Beraud gustaba frecuentar los salones

⁴⁷⁰ Con esta técnica se hicieron también las Puertas de San Agustín de París. El museo galo romano de San Germán en Laye hizo reproducir los bajo-relieves del arco del triunfo de Constantino y los de la columna de Trajano. En 1855 la administración del museo de Kensington realizó mediante este procedimiento los objetos más destacados del museo de Cluny y del museo de artillería. El museo artístico e industrial de Viena siguió el mismo ejemplo. Por último, La casa Christofle reprodujo cincuenta y dos vasos y utensilios de plata de origen romano encontrados en las inmediaciones de Hildesheim en 1868.

aristocráticos de la condesa de Potocka y d'Agoult o relacionarse con personajes como Marcel Proust, Guy de Maupassant o Sarah Bernhardt⁴⁷¹.



Fig. 32. Jean Béraud (1849-1935), *Bulevar de noche. Frente al Teatro de Variedades*, 1883, Museo Carnavalet, París.

Entre sus lienzos en los que aparecen luces eléctricas podemos destacar *El bulevar en frente del Teatro de Variedades*, de 1883 [Fig. 32], un cuadro social donde se mezclan hombres y mujeres ataviados con la vestimenta de la época; hay también (hoy asimismo de moda) una convivencia entre los espacios públicos y privados a través de las cristaleras de los cafés y restaurantes. Junto a ello, vemos también uno de los elementos más característicos de la publicidad de la época: la columna Morris, iluminada en rojo, que anuncia una gama de productos dentífricos *Botot*. Al fondo se aprecia un edificio de corte clásico que es el Teatro de Variedades, iluminado con globos eléctricos. Sofía Barrón describe el ambiente de la siguiente manera:

Las avenidas y calles principales de París se llenaron de cafés con veladores y una nueva fórmula arrasó: el café concierto, establecimiento muy parecido al café cantante, sólo que a este último acudían sistemáticamente los miembros de la bohemia. Las propuestas al aire libre se multiplicaron: la luz permitió que los bailes, ahora también situados en jardines públicos, se alargaran hasta la madrugada⁴⁷².



Fig. 33. Jean Beraud (1849-1935). *Bambalinas de la Ópera*, 1890. Museo Carnavalet. París.

De 1889 es la pintura *Bambalinas de la Ópera* [Fig. 33], una escena que hoy podría ser cuestionada: una serie de hombres maduros flirtean con jóvenes bailarinas detrás del escenario, mientras un foco eléctrico irrumpe en el fondo de la escena iluminando a otro amplio grupo. El lienzo tiene un encuadre y una composición modernas, muestra el trasfondo de la escena, e incluso la falsedad de los decorados. Con ello consigue revelarnos sin embargo otra verdad: la voracidad sexual masculina frente a la inexperiencia de las jóvenes.

⁴⁷¹ Pulido, 2017: 64

⁴⁷² Barrón, 2015: 43



Fig. 34. Jean Béraud (1849-1935). Paseo del Folie Bergères, Ca. 1904. Colección privada



Fig. 35. Jean Béraud (1849-1935). *Cena en el Ambassadeur*, 1880. Museo Carnavalet, París.

En otra de sus pinturas y bajo similares parámetros sociales nos presenta un fragmento del Folies Bergère [Fig. 34]. Aquí se puede apreciar parte de la estructura del lugar, de cuyo techo cuelgan pequeñas luces, mientras hombres y mujeres hablan en un ambiente distendido. Algo más íntima es la escena pintada con el título *Cena en el Ambassadeurs*. Una pareja está sentada en torno a una mesa en una terraza, mientras al fondo se representa una actuación teatral. Los globos eléctricos están repartidos entre el público y también en el escenario, que se encuentra totalmente iluminado [Fig. 35].

Montmartre

Montmartre, la Montaña de los Mártires, donde hubo templos dedicados a Marte y a Mercurio, fue un barrio situado a las afueras de París. Se accedía por una zona cubierta de maleza y salpicada de molinos de viento, jardines y viñas. Sus habitantes eran jornaleros y obreros. En los años 70 del siglo XIX, una serie de empresarios se interesaron por el lugar y abrieron salas que dedicaron al ocio desenfrenado de París. El vino dejaba mayores beneficios que el pan, y los molinos resultaron más atractivos iluminados en mitad de la noche y repletos de chicas que moliendo trigo para galletas. El primer establecimiento fue el *Moulin de la Galette*, donde Renoir centró su atención en el baile de los jardines y Van Gogh en una panorámica general de la calle con el molino de fondo. “El lunes se invadía por los jóvenes difíciles del barrio y era conocido por sus

riñas e incidentes”⁴⁷³, consecuencia inevitable de la embriaguez de sus visitantes, y motivo por el cual las rentas de las viviendas eran de menor coste, por lo que los artistas acudieron como polillas a este paraíso licencioso. Narra Canyameres cómo al lugar se iba a bailar o “saturarse de aire puro” y de vez en cuando llegaba gente de “barrios mal reputados y se entablaban peleas que a menudo acababan a cuchilladas”⁴⁷⁴. Y también:

Montmartre había sido un pueblo tranquilo y cerrado dentro de París por una muralla que lo hacía independiente. Cerca de esta muralla había habido tabernas escogidas por gente del hampa. Muchos nombres de estas tabernas eran obscenos. Verdaderos prostíbulos, encubrían la embriaguez, la orgía, la violación, el crimen. Era cuando por las riberas del Sena brotaban los chiringuitos y los cabarets artísticos florecían por los bulevares exteriores⁴⁷⁵.

Montmartre se convirtió en poco tiempo en un lugar decadente por la presencia de una multitud que, aunque provenían de distintos estratos sociales, a todos los aunaban el vicio y las pasiones primarias, hasta el punto de que el sociólogo Alfred Fouillée redactó un artículo llamado *Degeneración?*, donde calificaba al barrio de Montmartre de “involutivo”⁴⁷⁶.

Al *Moulin de la Galette* le siguieron *El Chat Noir*, más tarde designado con el nombre de *Le Mirliton*, dirigido por el cantautor Aristide Bruart. En la calle Richer quedó situado el *Folies Bergère*, y en el Boulevard de Clichy el *Moulin Rouge*. En todos ellos se practicaba “esa danza en la cual [...] la vulgaridad viene a exhibirse con frescura en verdad incomparable, es la más común *quadrille* francesa. Si los que bailan hieren hondamente a través de sus pantomimas cualquier dulce y discreto sentimiento [...] estaremos

⁴⁷³ Carcas, 2012: 217

⁴⁷⁴ Canyameres. 1959: 165

⁴⁷⁵ Canyameres. 1959: 166

⁴⁷⁶ 'Reverse Darwinism' en el original. Thomson. 2005: 13

ante un tipo de danza de carácter mucho más subido o, mejor dicho, de la más baja estofa, a saber, la que llaman la *Chahue*⁴⁷⁷.

Las salas albergaban distintos entretenimientos, que no solo se encontraban en Montmartre, ya que como consecuencia de la haussmanización se estableció un mercado de comida y bebida en torno a los bulevares⁴⁷⁸. Se les ha llamado *café-concert*: “En 1896 había cerca de 300 establecimientos de este tipo en París donde los espectadores podían, fumar, comer, beber, al mismo tiempo que veían y oían música en vivo. Y la mayoría de ellos se prestaban a tener encuentros sexuales”⁴⁷⁹. En esa década de 1890, Francia presentaba la mayor tasa de alcoholemia por habitante, aunque la cuestión que nos interesa es que todos estos locales fueron incorporando la electricidad como un factor de modernidad que otorgaba prestigio al establecimiento. Además, se encontraban en distintos ámbitos: las luces eléctricas fueron tanto utilizadas para las instalaciones de alumbrado, como en espectáculos específicos, como veremos en el *Folies Bergère*, donde cañones de luz perseguían las piruetas de los trapezistas.

Folies Bergère

De ocho y media hasta la media noche, en la calle Richer nº 32, el Folies Bergère abría sus puertas a espectáculos de operetas, ballets, números de mimos, acrobacias, *tableaux vivants*, etc. bajo un alumbrado eléctrico por el precio de dos francos. La sala se inauguró el 2 de mayo de 1869 tras su edificación llevada a cabo por el arquitecto Plumeret.

⁴⁷⁷ Benjamin, 2013: 794

⁴⁷⁸ Clarck, 1984: 211

⁴⁷⁹ Suzuki, 2014: 19



Fig. 36. Cartel anunciador del espectáculo en el Folies Berère

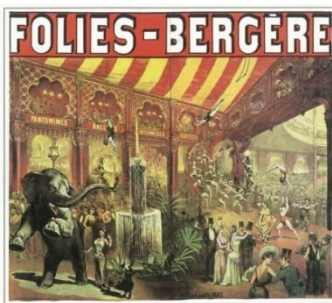


Fig. 37. Cartel anunciador del espectáculo en el Folies Berère



Fig. 38. Eduard Manet (1832-1893). *Un bar en el Folies Berère*. 1882. Courtauld Gallery, Londres.

En principio, en el Folies Bergère hubo normas estrictas de vestimenta, no permitiéndose la entrada a aquellas personas que vestían de cualquier manera. El lugar era una mezcla entre café, concierto y teatro. En 1871 Leon Sari compró el local e incorporó algunas remodelaciones, como la pasarela y un jardín de invierno de corte oriental, tal y como lo describe Joris-Karl Huysmans (1848-1907) en su *Croquis parisiens* de 1880⁴⁸⁰. La iluminación eléctrica era tan novedosa que incluso los carteles hacían referencia a esta luz o aparecían junto con todos los demás elementos del establecimiento [Figs. 36 y 37].

El local poseía varias alturas y tenía forma de herradura. En la parte baja del jardín existían al menos tres bares con sus respectivos licores y camareras. Manet, como sabemos, realizó una de las mejores obras del periodo sobre uno de esos bares [Fig. 38]. Aunque el lienzo fue creado en su estudio y sabemos que Manet inventó parte de la escena pueden reconocerse a personajes como Mery Laurent, la mujer de guantes blancos, y a su espalda la actriz Jeanne de Marsy. Las botas verdes de la trapecista de la parte superior derecha del lienzo, se ha sugerido pudieran ser de la americana Katarina Jones. Conforme pasaban los años, las mujeres fueron teniendo cada vez más relevancia en las actuaciones, que contaban a finales de siglo con un plantel inmejorable, con artistas de la talla de Lina Cavalieri, La Tortajada, la bella Carolina Otero, Liane Pougy Emilienne d'Alençon, Cleo de Merode o Loie Fuller, descrita como “la fuente luminosa, la llama viviente, el hada de la electricidad”⁴⁸¹. Esta última, ya se ha comentado, fue la creadora de la danza serpentina, en la que las luces eléctricas jugaban un papel importante. Fuller se encontraba al tanto de las innovaciones técnicas y se carteaba con Marie Curie que investigaba acerca de ondas electromagnéticas, de ahí que Fuller denominase a uno de sus bailes “*Danza del radio*”. En

⁴⁸⁰ Barrón, 2015: 54

⁴⁸¹ Canyameres. 1959: 256

otras ocasiones preparaba su vestido con sales fosforescentes, llamando a su danza *Baile ultravioleta*; al mismo tiempo, llenaba el escenario de espejos para que el efecto luminoso se multiplicara⁴⁸². El papel de la electricidad en su danza es para Rancière un elemento que puede hacer que las formas aparezcan o desaparezcan, o como él dijo: “es la forma espiritual de la materia, o la forma espiritual de la materialidad”⁴⁸³. Junto a ella, hemos de destacar a dos figuras relevantes del mundo de la coreografía, la puesta en escena y la iluminación artificial, como fueron Edward Gordon Craig y Adolphe Appia. La contribución de Appia discurre por el análisis de la figura humana en relación a los medios técnicos que ofrece la escena, “la materialidad de la luz y su efecto sobre el espacio escénico”⁴⁸⁴. Appia entiende la luz como una “fuerza expresiva que debe ser modulada como la música y la coreografía”⁴⁸⁵. Entre sus aplicaciones lumínicas diferenció entre 'luz activa' y 'luz pasiva', siendo la primera una luz actuante que podía crear efectos más o menos dramáticos, dependiendo de su intensidad o su proyección, y la 'luz pasiva' sería aquella que posee un carácter permanente o general sobre la escena. En el *Folie Bergère* se utilizaban ambas, aunque la 'luz activa' que consistía en la proyección de un rayo de luz móvil, no aparece en las pinturas que representan este establecimiento.

Manet expuso su cuadro del *Folies Bergère* en el Salón de París de 1882. Su tema se relaciona por tanto con la popularidad de los salones nocturnos y la prostitución asociada a estos. La composición se centra casi exclusivamente en la figura de la camarera, de nombre Suzon, cuya mirada está llena de tristeza. Reconocemos por el espejo de atrás que está atendiendo a un señor tocado con chistera. Por ese

⁴⁸² Carcas. 2012: 340

⁴⁸³ Rancière, 2011: 133

⁴⁸⁴ Palmer, 2015: 32

⁴⁸⁵ Palmer, 2015: 37

mismo espejo, podemos identificar algunos elementos del lugar: una lámpara de araña que cuelga del techo, la zona de los palcos, y lo más importante para lo que nos ocupa: dos bujías eléctricas tipo Jablohoff que iluminan el local⁴⁸⁶. Como muchas obras maestras, la importancia del lienzo de Manet radica en la confusión del espacio pictórico con el espacio real. No es solo que el reflejo de la camarera y el hombre se encuentren demasiado separados, convirtiendo la lectura de la pintura en dificultosa, es que, además, hay un juego crono-espacial en la misma. El cuadro, revela un reflejo ficticio ya que, de ser un espejo real lo que Suzon tiene detrás, el espectador actual sería el que debería reflejarse. Tal y como pasa en las *Meninas* de Velázquez, el espectador sin saberlo, está “dentro” del cuadro, forma parte de él al contemplarlo, se halla en la misma órbita elíptica. La cuestión, en el cuadro de Manet, es entonces si el observador se reconoce a sí mismo como el hombre de la chistera. Desde este punto de vista, los espectadores somos esa parte de la escena que busca los servicios de una “camarera”.

Moulin Rouge

Joseph Oller fue un empresario que junto a Charles Zidler comenzaron a “moler alegría” en 1889 en uno de los cabarets parisinos más célebres del momento: el *Moulin Rouge*. Comenzó siendo un establecimiento iluminado con lámparas de gas que fueron sustituidas por eléctricas. Estaba situado en el barrio de Montmartre, en cuya cima se estaba construyendo la iglesia del Sagrado Corazón. Estaba destinado a convertirse en el local más *lujoso y exuberante* de todo París.

El *Moulin Rouge*, esa “máquina con alas descarnadas”, como lo llamó Rusiñol, fue edificado donde había estado una sala de baile

⁴⁸⁶ Blühm y Lippincott, 2001: 34

llamada *Reine Blanche*. Una de sus bailarinas más destacadas fue Nini la Belle en Cuisses cuya “especialidad era caminar con las manos. Era tan conocida por su agilidad como por la costumbre que tenía de no llevar nunca pantalones”⁴⁸⁷. El nuevo local que llevaría por nombre *Moulin Rouge* se construyó siguiendo un diseño pictórico de Adolphe Léon Willette (1857-1926), según el cual una molinera se asomaba a una ventana y el molinero en la otra, y las aspas móviles creaban un juego cariñoso entre ambos. Contaba con dos escenarios, uno en el jardín y otro en el interior del local, y entre sus mesas se podía ir a lomos de un asno como mero entretenimiento, o subir a la cabeza de un elefante que Oller había puesto en el jardín. A partir de una serie de actuaciones de baile, cuyo máximo exponente fue el can-can, donde uno “se entregaba en medio de gritos, risas, cantos y broches de tapones de champán”⁴⁸⁸; allí “la atmósfera se espesaba, rellena de una mezcla de olores de alcohol y de cuerpos de movimientos epilépticos”⁴⁸⁹. En este ambiente surgieron cancioncillas como:

Moulin Rouge, Moulin Rouge,
pour qui mouds-tu, Moulin Rouge?
Pour la Mort ou pour l'Amour?
Pour qui mouds-tu jusqu'au jour⁴⁹⁰

⁴⁸⁷ Canyameres. 1959: 175

⁴⁸⁸ Canyameres. 1959: 177

⁴⁸⁹ Canyameres. 1959: 177

⁴⁹⁰ Moulin Rouge, Moulin Rouge,
Para quién mueles tu, Moulin Rouge
¿Para la muerte o para el amor?
¿Para quien moleras hoy?



Fig. 39. Ludwik de Laveaux (1868-1894) *Moulin Rouge*. 1892. Museo Nacional de Poznan, Polonia.

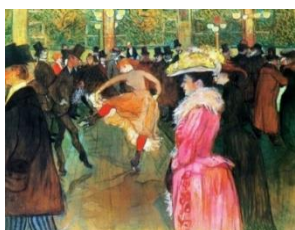


Fig. 40. Toulouse-Lautrec (1864-1901). *Baile en Moulin Rouge*. Óleo sobre lienzo. Ca. 1890. Museo de arte de Filadelfia.



Fig. 41. Toulouse-Lautrec (1864-1901). *La Goulue entrando en el Moulin Rouge*. 1892. Museo Metropolitano de Nueva York.



Fig. 42. Toulouse-Lautrec (1864-1901). *En el Moulin Rouge*. Ca. 1890, Instituto de Arte de Chicago.

El *Moulin Rouge* fue objeto pictórico para algunos artistas como Ludwik de Laveaux, un joven polaco fallecido a los 29 años a causa de la precaria vida que llevaba en París. A pesar de que tuvo un estilo definido y realista, pudo articular otros lenguajes plásticos, como vemos en su cuadro del *Moulin Rouge* [Fig. 39] de un acusado expresionismo. En el lienzo, de 1892, no es difícil imaginar los destellos de las bombillas eléctricas que componen las aspas del molino, así como las fuertes luces de la entrada al local, usadas como reclamo. Si atendemos a sus rasgos formales, la pintura sería la visión de cualquier visitante alcoholizado al lugar, pues todo resulta borroso, pero identificable.

Del interior de este molino, el pintor que dejó un número mayor de imágenes y de más calidad fue Toulouse-Lautrec. No solo se centró en este local, ya que Lautrec es el pintor de la bohemia por antonomasia. Su enfermedad le conduciría a introducirse en ambientes narcóticos, puesto que él mismo tomó este camino como una vía de escape a la deformación que poseía, y para liberarse del rechazo social. La picnodisostosis, así se llamaba su enfermedad, es una patología genética que Lautrec heredó de sus padres, que eran primos consanguíneos. Entre la aristocracia era habitual que se estableciesen estas relaciones matrimoniales cuyo objetivo final era la permanencia en la familia de una herencia cuantiosa. Como resultado, Lautrec obtuvo un buen número de enfermedades circulatorias, respiratorias y óseas que lo inmovilizaron durante parte de su infancia y juventud, tiempo en el que se aficionó entre otras cosas a la práctica de la pintura⁴⁹¹. Entre sus cuadros del interior del local destacan obras como *Baile en el Moulin Rouge* [Fig. 40], en el que el pintor retrató a figuras míticas de la noche como La Goulue y Valentin le Désossé. La figura de La Goulue (La Glotona), conocida también como la Reina de Montmatre, formó parte de varias obras

⁴⁹¹ Carcas, 2012: 167

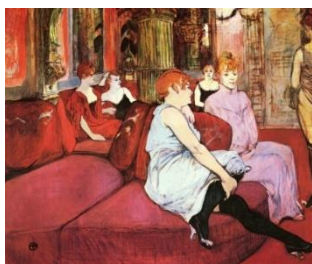


Fig. 43. Toulouse Lautrec (1864-1901). *En el salón de la Rue des Moulins*, 1894. Museo Toulouse-Lautrec, Albi, Francia.



Fig. 44. Pierre Bonnard (1867-1947), *En el Moulin Rouge*, 1896. Colección Wright Ludington Santa Barbara, California.

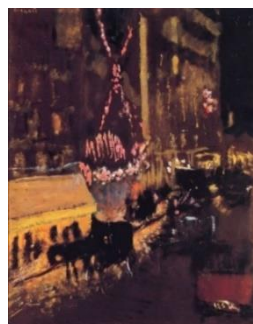


Fig. 45. Pierre Bonnard (1867-1947), *El efecto de la noche en el Moulin Rouge* (1909), Colección privada.

de Lautrec y la vemos retratada de manera sensual entrando al *Moulin Rouge* rodeada de luces artificiales [Fig. 41].

En su pintura *En el Mouline Rouge*, [Fig. 42], se han reconocido personajes célebres como el crítico Edouard Dujardin con barba rubia, sentado junto a la bailarina española Georgette, conocida como “La Macarona”, el fotógrafo Paul Sescou, su amigo Maurice Guibert y la pelirroja Nelly C. situada de espaldas al espectador. En primer plano, pero desplazada a su izquierda se encuentra la bailarina y cantante May Milton, cuya cara notablemente maquillada refleja un foco de luz externo⁴⁹².

Las luces artificiales de los prostíbulos también aparecen en la obra de Lautrec, *En el salón de la Rue des Moulins* de 1894. Allí un grupo de mujeres esperan sentadas en cómodos sillones rojos a su clientela [Fig. 43]. A pesar de que la luz no es la protagonista en la pintura, juega en sus lienzos un papel importante. Si nos detenemos en esta última obra, comprobaremos que las figuras humanas destacan precisamente por su intensa luminosidad.

Otros artistas notables representaron el célebre lugar que fue el Mouline Rouge. Pierre Bonnard lo pintó en dos ocasiones desde el exterior. Una de ellas es una vista frontal, realizada desde las mesas de otro establecimiento. A lo lejos se pueden ver las aspas iluminadas del molino que daban vida al entorno urbano y servían como reclamo a los viandantes de la nocturnidad [Fig. 44]. El otro lienzo es también una visión de las aspas del molino, pero desde un punto de vista oblicuo. Aquí, las aspas aparecen como una enorme X formada por puntos rojos que destaca en un ambiente bastante oscuro: el cielo, los coches de caballos y los transeúntes aparecen como siluetas negras [Fig. 45].

⁴⁹² Barrón, 2015: 60



Fig. 46. George Stein (1855-1930). Moulin Rouge. París. Ca. 1900. Colección privada.

Para finalizar, citaremos al pintor George Stein, que trabajó sobre todo la técnica de la acuarela y realizó una perspectiva del exterior del Moulin Rouge que se destaca sobre todo por el margen espacial entre las primeras figuras y el molino iluminado [Fig. 46].

Espanoles en París: Hermenegildo Anglada Camarasa

París, como centro de la cultura mundial atrajo a escritores y pintores que dejaron constancia de la capital francesa en sus obras. A algunos de ellos, como Anglada Camarasa, les llamaron la atención las luces artificiales y las reflejaron en su pintura, aunque otros, como Santiago Rusiñol, pese a que se sintieron fascinados por los mismos lugares, no realizaron nocturnos y no reflejaron los elementos que aquí nos interesan. Rusiñol, sin embargo, describió su experiencia parisina en un escrito titulado *Desde el Molino (Impresiones de un viaje a París en 1894)*, donde dice de Montmartre, lugar donde habían alquilado una casa, que

la luz eléctrica, que hay en la entrada del baile, nos ahorra de encender aquél quinqué [...] pues los potentes rayos de luz inundan nuestros salones de una tan blanca claridad que sólo es comparable a diez lunas puestas de acuerdo para alejar las tinieblas con que la noche nos abruma y perjudica⁴⁹³.

Montmartre es visto por Rusiñol como “un montón de talleres donde todo el día se trabaja con afán incansable; en esta inmensa colmena en donde se aprovecha la luz hasta el último reflejo, las hormigas que la habitan se convierten en cigarras cuando la tarde se apaga; en

⁴⁹³ Rusiñol, 1894: 8



Fig. 47. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *Casino de París*.



Fig. 48. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *La morfinómana*, 1902. Colección privada.



Fig. 49. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *La droga*. Colección privada.



Fig. 50. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *Champs Elysées*, 1904. Museo de Monserrat, Barcelona.

cigarras modernas, que cantan a la claridad del gas y de la blanca luz eléctrica, porque Montmartre, como buen nido de artistas y bohemios, es el país de las canciones”⁴⁹⁴.

El artista español que realizó más lienzos al respecto fue Anglada Camarasa. El pintor catalán, de proyección internacional, fue por vez primera a París en 1884, para instalarse de forma permanente en 1889. Vivió primero en la Rive Gauche desde 1904, y en Montmartre hasta 1914. Su reconocimiento llegó a raíz de una exposición en el año 1900 en Barcelona, si bien es cierto que en su primer año en París contó con la aportación económica de su cuñado, Josep Rocamora Pujolà. Durante este periodo, Anglada Camarasa se rodeó de un ambiente artístico y aristocrático junto a su amigo, el también pintor Carlos Baca-Flor, con el que descubriría también la bohemia de la capital francesa⁴⁹⁵.

Entre su obra parisina son de destacar una serie de nocturnos al óleo con una técnica muy suelta, con fondos abocetados y figuras femeninas delicadas, muchas veces vestidas de blanco, que responden en ocasiones a un tipo de mujer disoluta, propia de la escena nocturna del periodo. Sobresalen lienzos como *Nocturno de París*, *Le bal blanc*, *La morfinómana*, *La droga*, *Casino de París*, *Blanquita*, *Ver luisant*, *París la nuit*, *En el palco*, *Mujer de noche en París*, etc. [Figs. 47-55]. En todos ellos se representan las nuevas luces que se iban incorporando a los lugares de moda. En el Casino de París, un lugar dedicado a la representación de espectáculos, no al juego, había “un enorme sol eléctrico tan asombroso como la iluminación de la fuente”⁴⁹⁶. Entre sus referentes parisinos, aparte de sus maestros de la academia Julian, como el orientalista Benjamin Constant o Jean Paul Laurens, o de artistas reconocidos como

⁴⁹⁴ Rusiñol, 1894: 80

⁴⁹⁵ Una biografía detallada se encuentra en *Anglada Camarasa [1871-1959]*. Cat. Mapfre. 2002.

⁴⁹⁶ *The New York Times*. 2 de Noviembre de 1890.



Fig. 51. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *Ver Luisant*. Thielska Galleriet, Estocolmo.



Fig. 52. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *Paris la Nuit*. Colección Masaveu.



Fig. 53. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *En el palco*. Colección Masaveu.



Fig. 54. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *Mujer de noche en París*. Colección Masaveu.

Gustave Moureau, se encuentran personajes como el belga William Degouve de Nuncques que influyó también en el pintor Rusiñol⁴⁹⁷.

Anglada Camarasa quedó impresionado por la iluminación artificial parisina, siendo una fuente de inspiración para toda esta serie de nocturnos: “¡Que hermoso es París de noche y cuanto se puede expresar de nuevo y original!⁴⁹⁸”, hasta el punto de que el primer cuadro presentado a la Sociedad de Naciones de Bellas Artes en 1898 se llamó *Efecto de lámpara*.

Según Francesc Miralles, el éxito algo polémico de la obra de Anglada Camarasa le vino de distintos frentes. El primero de ellos fue la temática provocativa de la nocturnidad parisense, unida al uso de unos colores estridentes, que el crítico argentino Godofredo Daireaux asemejaba a un efecto eléctrico, cuando comentaba en 1911:

En la sección española surge también con el violento fuego artificial de sus colores chillones, encandiladores, el problema del valor artístico de Anglada. Lo discuten, lo ensalzan, lo pisotean; consideran, risueños unos, rabiosos otros, despreciativos hasta el exceso o pasmados de admiración, sus cuadros rutilantes, donde sin sombras, en medio de una luz algo más que esplendorosa, como de focos eléctricos combinados adrede, se mueven en armonía actitudes misteriosas de impecable dibujo y de modernizado bizantinismo⁴⁹⁹.

El segundo factor que se cuestionó en la obra de Anglada fue la puesta en valor de la pintura como algo meramente decorativo. Mientras que para unos es positivo, para otros, lo decorativo apenas

⁴⁹⁷ AAVV. 2002: 29 y ss.

⁴⁹⁸ García Guatas, 2002: 29

⁴⁹⁹ Miralles. 2002: 49



Fig. 55. Hermenegildo Anglada Camarasa (1871-1959). *La Sibila*, 1907.

tenía relevancia, perdiendo por ello valor artístico. Además, Anglada fue considerado un artista inmoral y hedonista en varios círculos de la crítica internacional.

Se ha destacado en su pintura su colorido, hasta el punto de que considerarse que pudiera influir en Kandinsky⁵⁰⁰, la pincelada suelta, la composición velazqueña y el silencio que transmiten muchas de sus obras de este periodo. También su adscripción al decadentismo finisecular atento a destacar a personajes inmorales. Óleos como *Paris la nuit*, reflejan lo más importante del ocio de aquellos años: por un lado, la oscuridad de la naturaleza y, por otro, la iluminación artificial eléctrica que se estaba instalando en todos los locales. “A través de ella impuso nuevos reflejos de color. Nadie ha alcanzado los efectos de la densidad atmosférica de los interiores de cabarets como Anglada en sus óleos”⁵⁰¹. De hecho, cuando observamos una de estas pinturas nos da la sensación de que las mujeres de blanco están iluminadas por un foco de luz dirigido.

Otras representaciones de luz eléctrica durante la *Belle Époque*

Los bulevares fueron también un motivo pictórico recurrente tras la reforma de Haussmann, pues en las nuevas avenidas se desarrolló la vida diaria parisina. El ajetreo de gente mezclado con una circulación de los medios de transporte cada vez más desarrollada, daban vida a un urbanismo planeado para los nuevos tiempos. Durante el periodo conocido como la *Belle Époque* (1871-1914), el danés Camille Pissarro comenzó su serie de los bulevares (1897) y pintó trece

⁵⁰⁰ AAVV. 2002: 15

⁵⁰¹ AAVV. 2002: 94



Fig. 56. Jacob Abrahan Camille Pissarro (1830-1903). *Boulevard Montmartre en la primavera de 1897*. Colección privada.



Fig. 57. Jacob Abrahan Camille Pissarro (1830-1903). *Boulevard de Montmartre de noche*, 1897. National Gallery, Londres



Fig. 58. Jacob Abrahan Camille Pissarro (1830-1903). *Avenida de la Ópera y Plaza del Teatro Francés*. 1898. Colección privada. Nueva York.



Fig. 59. André Devambez (1867-1944). *El ataque*. 1902. Museo de Orsay.

versiones del boulevard de Montmartre desde una ventana del Hotel Russie⁵⁰². Pissarro

profundiza mucho más que los demás impresionistas en el análisis de la topografía de la ciudad. Con molestias en los ojos, cada vez más graves, trabaja desde las ventanas de habitaciones de hoteles o de apartamentos. El hormiguero de la vida resulta diafragmático, observado desde lejos de manera que retrate el anonimato, la alienación, la mecanicidad del movimiento de las multitudes y de los medios. La paleta es clara, contrapunteada por toques vivos de color, atenta a la búsqueda de profundidad. La línea del horizonte es alta, eficaz la manera de retratar la continuidad de la actividad humana, de la que nacen la agitación, la irracionalidad y el misterio⁵⁰³.

Las versiones de Pissarro están realizadas a diferentes horas del día y en distintas estaciones, pero en todas ellas se aprecia la hilera de luces de arco que el ayuntamiento de París había instalado justo en mitad de la calzada. Vamos a destacar la obra *El Boulevard de Montmartre en la primavera de 1897* y *El Boulevard de Montmartre de noche*, del mismo año [Figs. 56 y 57].

Otra de las series célebres del pintor fueron las vistas de la *Avenida de la Ópera junto a la Plaza del Teatro Francés* llevadas a cabo en 1898. Los carros tirados por caballos abundan en el lienzo que Pissarro quiso captar bajo la bruma invernal [Fig. 58].

Con un estilo muy diferente y tan solo cinco años después, tiene lugar la pintura de André Devambez, *El ataque*. Representa la carga de la gendarmería contra la muchedumbre. Según informa el museo de Orsay, se desconoce el motivo de la manifestación y si los participantes son anarquistas, sindicalistas, nacionalistas o enemigos de Dreyfus. Se percibe perfectamente la luz eléctrica no sólo de la

⁵⁰² AAVV. 2000: 192

⁵⁰³ AAVV. 2000: 189



Fig. 60. George Stein (1855-1930). *Luna llena en el gran Boulevard. París. Ca. 1900.*



Fig. 61. George Stein (1855-1930). *Galerías Lafayette, París. Ca. 1900.*



Fig. 62. George Stein (1855-1930). *Avenida de los Campos Elíseos, París. Ca. 1900.*



Fig. 63. Louis Abel-Truchet (1857-1918). *El Bulevar, 1894. Colección privada.*

farola central sino de los escaparates, kioscos y columna publicitaria Morris, aunque como vemos aún persiste la imagen de los caballos usados como transporte público. Se trata de uno de los trabajos más logrados de este artista que fue de profesión grabador, como su padre [Fig. 59].

A través de la técnica de la acuarela y el gouache, el pintor George Stein elaboró algunas imágenes de la vida nocturna de diferentes ciudades europeas como Londres o Monte Carlo⁵⁰⁴. Sobresalen sin embargo sus visiones de la escena parisina, entre las que destacamos las vistas del *Moulin Rouge*, los Grandes almacenes Lafayette o la Avenida de los Campos Elíseos, entre otros [Figs. 60-62].

Asimismo, destacó la figura de Abel Truchet, un pintor de gran habilidad técnica nacido en 1857 en Versailles. Fue uno de los fundadores del Salón de Otoño y su tesorero, aunque también participó en varios de los salones del momento, como el de los franceses o el de la Sociedad Nacional de Bellas Artes. Parte de su obra está dedicada a escenas parisinas, prestando especial atención al barrio de Montmartre. Fue litógrafo y cartelista, además de dibujante de sátira, actividad que desempeñó en su madurez. Falleció en Auxerre el 9 de septiembre de 1918 como consecuencia de las heridas producidas en la Primera Guerra Mundial cuando servía como teniente en el Regimiento de Ingenieros⁵⁰⁵.

Truchet es uno de los artistas que mejor ha interpretado el ambiente urbano con un estilo moderno, siendo a la vez fiel a la realidad. Hace un buen retrato de las gentes y sus vestimentas, y los inserta en los espacios de la ciudad perfectamente reconocibles. Cuida además los detalles lumínicos y hace brillar las lámparas de arco en la noche,

⁵⁰⁴<https://www.oxfordartonline.com/search?q=george+stein&searchBtn=Search&isQuickSearch=true> [Oxford Art Online]

⁵⁰⁵ Bénézit. 1999: 26



Fig. 64. Louis Abel-Truchet (1857-1918). *Recinto ferial de la Plaza Piagalle*. Ca. 1895. Colección Privada.



Fig. 65. Louis Abel-Truchet (1857-1918). *Recinto ferial de la Plaza Piagalle*. Ca. 1895.



Fig. 66. Abel Truchet (1857-1918). *Noche en la Plaza de la Ópera*.



Fig. 67. Eugène Carrière (1849-1906). *Plaza de Clichy*. 1899.

pero también pinta estas con luz diurna, como en su lienzo *El Bulevard* de 1894, donde se puede ver la caída de la tarde en la ciudad y la lámpara de arco que juega un papel que enriquece la imagen [Fig. 63]. Mayor importancia tiene la luz en la pintura *El recinto ferial de Plaza Pigalle*, donde una lámpara ilumina fuertemente la entrada de una atracción de feria [Fig. 64 y 65]. La feria era un acontecimiento que había derivado de celebraciones populares y está unida al fenómeno de la multitud, si bien Renato Ortiz piensa que “el descanso, el feriado, no es la prolongación de las festividades públicas, sino el contrapunto al mundo del trabajo, una necesidad de la sociedad moderna”⁵⁰⁶. Este contrapunto ha sido hábilmente manejado por figuras empresariales del capitalismo, desplazándolo no al *feriado*, sino al consumo.

Otros lienzos de Truchet revelan la morfología de París, como la *Plaza de la Ópera*, donde el artista eligió un punto de vista que llama la atención sobre los que deambulan por la noche, ya que la imagen no se centra en el edificio de la ópera, aunque aparece, ni en ninguna cosa en particular, sino más bien en el ambiente: la acera, la calzada, los edificios, las luces, la multitud, etc. [Fig. 66].

Uno de los artistas más singulares del siglo XIX francés fue Eugène Carrière. A pesar de que solo cuenta en su haber con un paisaje urbano de París, resulta imprescindible en este modesto compendio de artistas que incorporaron la luz eléctrica en su pintura. Carrière pintó la Plaza de Clichy, donde la luz es un simple punto blanco rodeado de otros pequeños puntos menos blancos. El título del lienzo ayuda al reconocimiento de la imagen, pues la pintura está envuelta por tonos marrones y un halo blanquecino que hace que la plaza de Clichy quede representada no como un lugar concreto sino como un lugar fantasmagórico [Fig. 67].

⁵⁰⁶ Ortiz, 2000: 4



Fig. 68. Luigi Loir (1845-1916). *El desfile de la realeza*, 1896. Colección Privada.



Fig. 69. Luigi Loir (1845-1916). *Metropolitan*, 1899. Galería Nacional de Praga.



Fig. 70. Luigi Loir (1845-1916), *La Puerta Maillot*, 1899. Colección Privada.



Fig. 71. Luigi Loir (1845-1916). *Café de noche*. Colección privada.

Luigi Aloys-François-Joseph Loir nace en Austria en 1845 y muere en París en 1916. Sus padres trabajaban para la familia real de los Borbones, por lo que los primeros años de vida los pasó en el castillo de Gorritz. Con dos años se mudó al Ducado de Parma junto a la familia real. En 1860 regresaron a Francia, pero Luigi se quedó en Parma estudiando en la Academia de las Artes⁵⁰⁷. Se trasladó a la capital francesa a raíz de la enfermedad de su padre. Allí le influyeron personajes como Jea Pastelot, un pintor y caricaturista parisino con el que había compartido taller durante algún tiempo. Loir pintó habitualmente aquel París haussmaniano y otros lugares circundantes que le reportarían distinguidos premios y beneficios⁵⁰⁸. También se dedicó a la práctica del cartel, en la que tuvo gran éxito, pues se le encargó el de la Exposición Universal de 1900; desarrolló con ello una de las técnicas más avanzadas de la época, la cromolitografía, junto a otros grandes cartelistas como Jules Cheret (1836-1932) y Alphonse Mucha (1860-1939).

Desde el punto de vista lumínico, encontramos en Loir la representación de distintos dispositivos que van del gas, la lámpara de arco e incluso la lámpara de incandescencia. La escena del lienzo *El desfile de la realeza*, de 1896, que discurre por la avenida de la Ópera, pudo estar alumbrada por los tres sistemas de iluminación, ya que era una vía que llevaba electrificada desde los años ochenta [Fig. 68].

Las obras llevadas a cabo en el proyecto de Haussman revitalizaron el mercado inmobiliario para crear las nuevas estructuras entre las que se encontró la construcción del Metropolitan en la calle Réaumur a partir de 1891⁵⁰⁹. Los proyectos de transporte subterráneos en París datan de 1882, aunque el plan que se aprueba

⁵⁰⁷ Willer, 2004: 9 y ss.

⁵⁰⁸ AAVV. 1899, 300 y 301

⁵⁰⁹ Sica, 1981: 209



Fig. 72. Luigi Loir (1845-1916).
Antes del embarque, efecto crepuscular. 1893. Museo Barrois (Bar Le Duc, Francia).

definitivamente en 1897 y se trabaja durante la siguiente década. Estas obras fueron tan monumentales como habían sido las de la renovación urbana del Segundo Imperio⁵¹⁰ y la electricidad se sumó como un elemento fundamental de la vida moderna [Fig. 69]. La electricidad en forma de luz o de fuerza motora aparece en diversos lienzos del autor, pinturas como *La Puerta Maillot*, *El café de noche* o *Antes del embarque*, muestran cómo a finales de siglo XIX la electricidad formaba parte de la vida cotidiana, aunque todavía se compaginaba con otros sistemas [Figs. 70-72].

James Tissot



Fig. 73. James Jacques Joseph Tissot (1836-1902).
Las damas de las cuadrigas. 1883, Colección privada.

Artista de la aristocracia, de escenas bíblicas, influido por el japonismo, con una factura nítida y composiciones complejas, Tissot fue un excelente pintor de paños que dedicó algunos de sus lienzos al mundo de la escena y el circo, donde la luz eléctrica hizo su aparición de forma temprana, dando como resultado pinturas bien iluminadas⁵¹¹. En *Las damas de las cuadrigas* [Fig. 73], la abundante luz hace que los objetos carezcan de profundidad. No hay un efectismo, ni un claro oscuro matizado, por el contrario, la luz inunda cualquier elemento, lo que convierte sus pinturas en lienzos recreativos, sin carga psicológica. Tissot fue tachado en su época por

⁵¹⁰ Sica, 1981: 217

⁵¹¹ Amigo de Tissot fue el hijo de Mariano Fortuny Marsal, Mariano Fortuny Madrazo (1871-1949), reconocido no solo como pintor y grabador sino también como escenógrafo. De gustos wagnerianos, de la obra de arte total, patentó un sistema de iluminación eléctrica al que llamó *Système d'Eclairage Scénique par Lumière Indirecte*, que era una evolución del paraguas de luz indirecta usado para la fotografía de estudio, con el que obtuvo un gran éxito. Primeramente, fue usado en el teatro privado de la condesa Martine-Marie-Pol de Béhague (1869-1939) y luego en distintos escenarios europeos al ser fabricado en serie por la AEG en 1906. Consistía en un armazón esférico blanco sobre el que la luz de colores era proyectada creando nubes y otros efectos lumínicos hacia los espectadores. Al año siguiente sus inquietudes artísticas lo llevaron al mundo de la moda y de su unión con la AEG nacieron varios diseños de lámparas. Nicolás Martínez, María del Mar, *Mariano Fortuny y Madrazo. Entre la modernidad y la tradición*, Madrid, Fundación Universitaria Española, 2000.

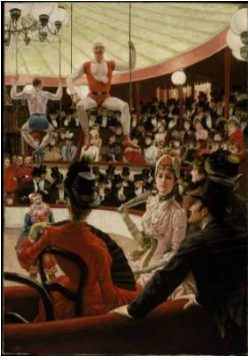


Fig. 74. James Jacques Joseph Tissot (1836-1902). *Una escena en el circo*. 1883. Museo de BBAA, Boston, Massachusetts, USA.

Edmond Goncourt y Fantin-Latour de ser un pintor superficial además de un plagiador⁵¹², no como los impresionistas, que captaban la realidad tal y como la veían, sino una superficialidad académica, materialista, alejada de la realidad.

El hipódromo de *l'Alma* que representó Tissot fue construido en 1877 entre la avenida Josephine y Alma. Su capacidad era de unos 6.500 espectadores. Allí se podía disfrutar tanto de carreras de cuadrigas como de animales cuyas jaulas estaban bajo el suelo del hipódromo, todo ello trufado de efectos especiales como niebla o fuegos artificiales, cuyos humos se evaporaban tras la cubierta móvil de la estructura metálica de la carpa⁵¹³. Como se puede ver en un plano de la época, el inmueble estaba repleto de diferentes tipos de luces eléctricas, tal y como se explicita en su leyenda: había reguladores, luces Jablochoff, lámparas incandescentes, dos máquinas Edison, doce máquinas de Gramme y otras siete Gramme de distinto modelo [Fig. 17]. En el lienzo se pueden ver tres amazonas dirigiendo cada una de ellas una cuadriga. Alrededor, numerosas luces eléctricas rodean el interior de la estructura.

Con su estilo preciosista, Tissot realizó una serie llamada *La mujer parisina* entre cuyos lienzos se encuentra *Una escena en el circo* [Fig. 74]. En él podemos ver con todo detalle no solo a la mujer parisina, con su vestimenta y una actitud desenfadada, sino también la elegancia de la figura masculina, la estructura circular del circo, dos trapezistas y un payaso. Todo perfectamente iluminado por numerosos focos eléctricos.

⁵¹² Glesson, 2014: 98

⁵¹³ AAVV, 1992: 97

Pintura, electricidad y grandes almacenes

Emile Zola, en su novela *El paraíso de las damas*, publicado en 1883, da cuenta de la evolución de los establecimientos comerciales y la sociedad laboral del momento. En la construcción de los mismos, los obreros trabajaban incluso “durante la noche. Colocaron potentes focos eléctricos y el estruendo fue ya permanente. Las cuadrillas se iban turnando; los martillos no se detenían nunca; las máquinas silbaban de continuo; parecía que el clamor, que no remitía nunca”⁵¹⁴. En París habían surgido diversas compañías eléctricas, y cada una tenía una forma de instalación diferente, por lo que no había uniformidad ni consenso en la puesta en marcha de un sistema que debía ser general y unificado. Como consecuencia, se habían creado zonas con distintos sistemas eléctricos. En un principio, París fue iluminada por sectores o lugares concretos, como plazas o calles. Además, los más desfavorecidos no tenían acceso a la electricidad por su elevado precio.

Zola describe en su novela la hora del alumbrado y el efecto en las galerías comerciales cuando el señor Mouret, dueño del comercio, lo contempla:

Se detuvo en lo más alto de la escalera principal y estuvo mucho rato mirando la inmensa nave en la que se apelotonaban todas aquellas mujeres que eran sus súbditos. Iban a dar la seis. La luz del día, que ya empezaba a desvanecerse en la calle, se estaba retirando de las galerías cubiertas, sumiéndolas en la oscuridad, y palidecía en lo hondo de los patios, por los que avanzaban, despacio, las tinieblas. Y, entre aquella claridad que aún no había desaparecido del todo, se encendían, una a una, las bombillas eléctricas, cuyos globos, de opaca blancura, constelaban de intensas lunas la remota lejanía de los departamentos. Era una claridad blanca, de cegadora fijeza, que se expandía como la reverberación de un astro descolorido y mataba

⁵¹⁴ Zola, 1883

el crepúsculo. Cuando estuvieron ya todas encendidas, la muchedumbre dejó escapar un arrobado murmullo. La gran venta blanca cobraba un mágico esplendor de apoteosis bajo aquella nueva iluminación. Era como si la colosal orgía de blanco ardiese también y se transformase en luz [...] Ya todo era deslumbramiento, una blancura luminosa en la que se fundían todos los blancos, un polvillo de estrellas que nevaba en la blanca claridad. Y Mouret seguía contemplando, entre aquel llamear, a su femenino pueblo⁵¹⁵



Fig. 75. Bon Marché en 1860. Litografía anónima. Musée Carnavalet, París.



Fig. 76. Bon Marché en 1872. Grabado publicado en *L'Illustration. Journal Universel*.

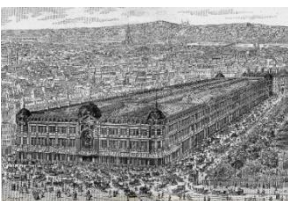


Fig. 77. Bon Marché en 1887. Con sus 50.000 metros cuadrados y sus 1788 empleados. Cifras del año 1877.

Esta referencia a los pasajes y comercios parisinos, refleja también la presentación y el marketing de la galería comercial, así como la posición que estaba adquiriendo la mujer en la época, de la que Jean-Louise Déotte llega a decir que el citado señor Mouret inventa el *Impresionismo comercial*, “lo que enloquece a todas esas mujeres, [...] gracias a lo cual él cree poseerlas a todas”⁵¹⁶, y ello como consecuencia de los bajos precios de las prendas y también por el color, “el triunfo del gran almacén sobre la boutique es el del color sobre el gris del comercio balzaciano”⁵¹⁷, a lo que añade que “el color es por excelencia la forma material de la ensoñación”⁵¹⁸.

Los almacenes *Bon Marché* se deben al negociante Aristide Boucicaut (1810-1877), pionero en lo que hoy llamamos centros comerciales, quién se asoció con Paul Vidau. Este gran almacén comenzó siendo una pequeña tienda en 1852 que se desarrolló hasta ser el centro comercial más grande de Francia. En poco más de diez años pasó de tener unas ganancias de 450.000 a siete millones de francos [Figs. 75-77].

La estrategia comercial fue la de equiparar los precios al mercadillo ambulante, añadiendo además algunas distinciones, como incluir una etiqueta que diferenciaba la calidad del producto, o crear

⁵¹⁵ Zola, 1883.

⁵¹⁶ Déotte, 2013: 106

⁵¹⁷ Íbid.

⁵¹⁸ Íbid.



Fig. 78. Felix Vallotton (1865-1925). *Almacenes Bon Marché*. 1898. Colección privada.

apartados de “ventas de ocasión”. Se incorporó además la práctica de la “devolución” para mayor satisfacción del cliente. Por la parte de los vendedores, estos comenzaron a percibir una comisión por la venta de artículos⁵¹⁹, lo que suponía un aliciente a la hora de captar clientela.

Ese ambiente ha quedado bien representado en la obra de Felix Vallotton, el lausanes, nacionalizado francés y perteneciente al grupo Nabis (profetas), quién pintó un tríptico sobre el gran almacén *Bon Marché* en 1898 [Fig. 78]. A ambos lados de la tela central muestra la mercancía bien organizada, que sirve como excusa para llenar de colorido la superficie; en el centro, el gentío se aprieta entre sí, con sombreros variados, resaltan las luces eléctricas, los carteles y los festones entelados. El cuadro rezuma modernidad por el punto de vista desde el que está pintado, y el efecto eléctrico es palpable. A finales de siglo, los almacenes *Bon-marché* estaban iluminados por 290 reguladores de Cance, 96 bujías Jablochkoff y 1.808 lámparas de incandescencia, a lo que se sumaban en los días festivos o de exposición cuatro reguladores Gramme de 500 carcel cada uno.



Fig. 79. Alexander Lunois (1863-1916). *Tienda de novedades*, Litografía, 1902.

De igual modo, la aglomeración humana se ve iluminada en la litografía que en 1902 creó el francés Alexander Lunois. Litógrafo y viajero incansable, su técnica se caracterizó por el uso de aguadas con las que creaba ambientes desenfadaos como vemos en esta *Tienda de novedades* de 1902, en la que se aprecian las grandes lámparas eléctricas sobre la multitud que encuentra en los grandes almacenes una de las mayores distracciones de París [Fig. 79].

Hubo otros almacenes como el *Louvre*, donde “los escaparates estaban organizados como señuelos para pararse y mirar. Las mercancías visiblemente apiladas dentro de estos lugares se

⁵¹⁹ D’avenel, George. *Le mécanisme de la vie moderne: les grands magasins*, en *Revue des deux mondes*, Paris 1894, pp. 335-336, tomo 124. En: Benjamin, W. *Obra de los pasajes*. Vol. I, pp. 135-136.



Fig. 80. Almacenes del Louvre. París, 1890. Puerta del vestíbulo de Marlengo. Alfred D'Aunay

convirtieron en un espectáculo por derecho propio y las puertas abiertas a la calle animaban a que el público entrara sin tener la obligación de comprar nada”⁵²⁰ [Fig. 80]. Esta idea ya había sido anunciada por Guy Debord al escribir que “el espectáculo es el momento en el cual la mercancía ha llegado a la ocupación total de la vida social”⁵²¹.

Por otro lado, “un ejército de empleados y vendedores, especialmente jóvenes atractivos de ambos sexos, vigilaban en el interior el comportamiento de la gente al mismo tiempo que trataban de satisfacer los deseos de los consumidores”⁵²².

Según Hipólito Fontaine (*Eclairage à l'Electricité*) el primer gran almacén en poner luz eléctrica fue el *Louvre* en 1878 con bujías Jablochhoff que estaban soportadas por candeleros Clariot. La fuerza motriz no la proporciona un acumulador sino una máquina de vapor situada en el sótano que da fuerza a una serie de máquinas Gramme y Meritnes. Las máquinas de vapor podían llegar a consumir hasta 75.000 kilos de carbón por semana para que la luz eléctrica iluminase el interior del comercio⁵²³. Un equipo de operarios pasaba horas añadiendo carbón a las máquinas, mientras en la planta de arriba las mujeres pudientes compraban las prendas que habían realizado otras mujeres, trabajadoras por lo general mal pagadas. Muy pronto se percataron de que su mayor clientela era precisamente la clase baja, por lo que la competitividad en los precios se agudizó hacia la mayor difuminación de las clases sociales, lo que supuso el inicio posterior de la llamada 'sociedad del bienestar'.

⁵²⁰ Harvey, 2006: 275

⁵²¹ Debord, 1967: 24

⁵²² Harvey, 2006: 275

⁵²³ Serrano Sáeta señala que el gasto de los almacenes como Dufayel en París o Siegel-Cooper en Nueva York era mayor.

En los mismos términos se puede hablar de *Printemps*, un comercio construido entre 1881 y 1889 del que Giedion comenta que pertenece a una tipología arquitectónica que responde al mandato de “acoger a la multitud y de retenerla seduciéndola”⁵²⁴, aunque Benjamin, en su enfoque marxista, considera que los grandes almacenes “lleva a formas arquitectónicas decadentes. ¡Función de los capitales mercantiles!”⁵²⁵. Para Benjamin la arquitectura decadente era toda aquella que colaboraba con el mercantilismo, y respondía hacia lo que él llamó el *mesianismo materialista*⁵²⁶ cuyos efectos eran el sometimiento del obrero por la clase dominante.

Esta arquitectura de grandes escaparates y techos acristalados nace ligada a las exposiciones universales, cuyo paradigma fue el Crystal palace, construcción inspirada en la naturaleza⁵²⁷, pero creada gracias a los nuevos materiales que permitió el desarrollo de la industria. En los años sucesivos encontramos que “el efecto

⁵²⁴ Giedion. *Bauen in frankreich*. P. 35. En: Benjamin, W. *Obra de los pasajes*. Vol. 1. Abada. Madrid. 2013. P. 114. A lo que debemos añadir que la voz 'Glamour' la tomamos de su uso escocés, cuyo significado era 'hechizo'.

⁵²⁵ Benjamin. 2006: 114

⁵²⁶ Según la lectura que hace Enrique Dussel del autor, el *mesianismo materialista* sería la “ruptura del tiempo continuo” expuesta ya en Pablo de Tarso cuyo significado deriva en la revolución social.

⁵²⁷ “De improvisto Mr. Paxton, que era simplemente jardinero, y no arquitecto, presentó, trazado en un papel de estraza, el toscó plano de una construcción basada en un nuevo principio [...] Raro era que un jardinero se convirtiese de improvisto en arquitecto; pero, a decir verdad, en aquel caso la arquitectura fue resultado de la jardinería, o más bien, de la botánica práctica aplicada al arte. Algunos años antes de la invención del palacio de cristal, habíase introducido en Inglaterra una magnífica planta conocida con el nombre de Victoria Regia, cuyas enormes hojas, con su maravillosa fuerza de flotación, causaron no poco asombro al principio: un periódico ilustrado muy conocido, el Illustrated London News, publicó por entonces una lámina en que se representaba a una niña sentada en una de estas hojas, flotante en el agua. [...] Mr. Paxton fijó su atención en el modo de obtenerse esa fuerza y el resultado fue copiar en hierro las líneas de la estructura celular vegetal que tanta resistencia comunicaba a la hoja de la Victoria Regia; he aquí cómo aquel hombre llegó a ser más eminente como arquitecto que lo había sido entonces como jardinero. Pues bien; el principio en el que se basaba la construcción del Palacio de Cristal existía hacía siglos; pero necesitabase la vista del genio para descubrirla”. Wood, J. G. *Los precursores del arte y de la industria*. Montaner y Simon. Barcelona, 1886. P. 368

producido por esta gigantesca jaula de cristal [...] es verdaderamente extraordinario y todo el barrio adquiere un aspecto de lo más animado bajo la radiación de su potente iluminación eléctrica”⁵²⁸. El desarrollo de la tipología arquitectónica de los grandes almacenes parte por tanto de construcciones gigantescas de las Exposiciones Universales de Inglaterra y de París: espacios diáfanos de techos elevados con cubiertas de cristal, donde el cliente puede encontrar casi de todo. Vamos a recordar también que estas construcciones se habían llevado a cabo en París en la primera mitad del siglo XIX con los pasajes, que consistían en el cerramiento acristalado de estrechas calles comerciales.

Se da, por tanto, en la arquitectura una fuerte secularización de los espacios, es decir, la catedral, que era el espacio más grande de la época se sustituye por la sala comercial, donde, la luz que penetraba por los vanos a través de las vidrieras con una finalidad espiritual, se sustituyó por una luz eléctrica que iba del interior hacia el exterior, de ahí que el desarrollo del vidrio en lunas de cristal fuera tan importante⁵²⁹, y la luz del interior se proyectaba hasta tocar, literalmente, a los viandantes, para atraparlos. “Los cristales no solo abrieron los ojos del pueblo sino sus mentes, ver era creer”⁵³⁰. Por

⁵²⁸ C.C. Soulages, «Éclairage électrique des Grands Magasins du Printemps», en *La Lumière Électrique*, tomo 8, 5º año, nº 17, 28 abril 1883, pp. 544-547. En: SERRANO SÁSETA, Rafael. *La luz artificial como factor de transformación de la arquitectura. El caso de los grandes almacenes*. Revista Europea De Investigación En Arquitectura. Nº 9. 2017. Pp. 99-116. En: <http://www.reia.es/Numeros.html>. Se refiere no al Cristal Palace sino al nuevo edificio de los grandes almacenes Printemps, proyectado y construido el arquitecto Paul Sédille en 1882.

⁵²⁹ Al vidrio realizado a partir de las innovaciones en química gracias a las arenas traídas de Fontinebleau, Namours y Escocia junto al nitrato de sodio procedente de Chile para el afinamiento del cristal, se le unió el proceso del químico Ernest Solvay (1838-1922) que utilizó un método para la elaboración de carbonato sódico que le permitiría patentar la creación de sosa en 1861, un producto esencial para la creación de los nuevos vidrios. El Crystal Palace, creado en 1851, llevaba más de 200 toneladas de vidrio soplado por una empresa fundada en 1824 llamada Chance Brother, productora también de lentes para faros o telescopios de grandes dimensiones como el Craig, poseedor de una lente de 63 centímetros, lo que la convertía en la más grande del mundo.

⁵³⁰ Mumford, 1992: 90



Fig. 81. Almacenes del Louvre. París. Skycrapercity.com



Fig. 82. Almacenes Printemps, edificio proyectado y construido en 1882 por el arquitecto Paul Sédille (*La LumièreÉlectrique*, tomo 8, 5º año, nº 17, 28 abril 1883).



Fig. 83. Fiesta de inauguración del edificio Binet en los grandes almacenes Printemps, 1910. La multitud, a contraluz, atraída por la luz cegadora que sale del interior del nuevo edificio. Serrano, 2017: 105



Fig. 84. Interior almacenes Printemps en 1889. Printemps.com

ello los comerciantes gastaron buenas sumas de dinero incluso en el arreglo del pavimento de las aceras. Esta idea, fue pensada por Goissaud en 1928, cuando el escaparate pasó a ser una especie de escenario teatral, convirtiendo al transeúnte en un actor burgués⁵³¹.

La unión de inversores había transformado las noches lúgubres en lugares de ocio radiantes, convirtiéndose el consumo en una especie de espectáculo. R. Sennett, a través de Harvey, ofrece una de las claves que oscilan entre lo espectacular y lo comercial cuando escribe: “la presentación en la esfera pública de uno mismo se sustituyó por la representación y que la presentación de uno mismo estaba cada vez más reducida a una cuestión de mercantilización y espectáculo. Como resultado, la esfera pública se volvió cada vez más desconcertante”⁵³². En efecto, el haber sustituido la presentación por la representación no es sino haber cambiado 'ser' por 'tener', efecto que podemos rastrear hasta nuestros días [Figs. 81- 84].

Hubo otros almacenes relevantes en materia de electricidad como el de *Printemps*, reconstruido en 1882 y que contó con 265 bujías Jablochhoff y 255 lámparas de incandescencia; o los almacenes de *Gagne-Petit*, que no tenían bujías sino 400 lámparas de incandescencia Edison que eran mucho más económicas. Estos almacenes estaban antes iluminados por lámparas de aceite para evitar las explosiones de gas.

La idea se exportó a EEUU entre las décadas de 1870 y 1880, cuando abrieron los primeros grandes almacenes⁵³³. El parisino establecimiento *Bon Marché* estuvo iluminado con lámparas tipo *Cance*, un regulador diseñado para ser colgado del techo, por lo que tenía los carbones en su extremo inferior. Se usó mucho en París, especialmente en estos almacenes y otros lugares como la

⁵³¹ Serrano Sáseta, 2017: 99-116

⁵³² Harvey, 2006: 285

⁵³³ Eguizábal, 1998: 176

Administración de Correos y Telégrafos, el Conservatorio de Artes y Oficios, la Estación del Este, El dorado, etc. Los almacenes comerciales constituían un fuerte elemento de cohesión social. Los consumidores de todas las clases podían encontrar todo tipo de prendas y objetos novedosos a bajo precio.

Benjamin ve en la iluminación eléctrica uno de los elementos que apoyan el capitalismo. Cuando habla sobre los pasajes y su desaparición comenta:

Todo esto es el pasaje a nuestros ojos y nada de esto había sido antes. Mientras alumbraron su interior antiguas lámparas de gas, e incluso las lámparas de aceite, fueron como palacios de las hadas. Pero si queremos recordar el punto en verdad culminante de su encanto, imaginémonos el de los Panoramas tal y como sería en 1870: por un lado las lámparas de gas, aún titubeantes, llameando, las lámparas de aceite. Su decadencia empieza justamente al instalar el alumbrado eléctrico. Pero eso no era una decadencia, se trataba de un vuelco radical. A la manera de los sediciosos que, tras los días de conspiración, logran aprovecharse de un espacio para allí establecer sus posiciones, la mercancía, como un golpe de mano, afirmó en los pasajes su dominio. Tan solo entonces llegará la época de las cifras y las firmas comerciales. En adelante, aquel brillar interno que había distinguido los pasajes vino a extinguirse en medio del violento iluminar de la luz eléctrica⁵³⁴.

Se ha subrayado el cambio y la evolución en la fachada arquitectónica como parte de este proceso social, donde los nuevos materiales tuvieron una gran influencia como lo demuestra la aplicación del hierro para la elaboración de espacios diáfanos y la realización de grandes lunas de cristal para la proyección de la luz desde el interior hacia afuera, que llevarían estos grandes almacenes.

⁵³⁴ Benjamin. 2016, II: 1276

Destaca en este sentido la puerta del vestíbulo de Marengo en los almacenes Louvre.



VIII. Fotografía y electricidad en el siglo XIX

Felix Nadar en las catacumbas de París

La fotografía ha estado desde sus comienzos relacionada a la luz artificial. Ya William Fox Talbot el 14 de junio de 1851 utilizó en la *Royal Institution* una chispa eléctrica para fotografiar un papel en movimiento, método de iluminación que patentó, pero debido a sus carencias técnicas, el artefacto no se materializó⁵³⁵. Hubo que esperar unos años hasta que en 1858 Nadar iluminara su estudio con dispositivos eléctricos Bunsen, como él mismo nos cuenta en su obra parisina de 1899, *Quand j'étais photographe*:

Así, hice instalar a un experimentado electricista, a lo largo de toda mi terraza del bulevar de los Capuchinos, unas cincuenta lámparas medianas que yo esperaba fueran suficientes [...] La permanencia, al caer del día, de esa luz aún tan rara por entonces hacía que el gentío se parase cuando paseaba por el bulevar, y, atraídos por la luz como falenas, una gran abundancia de curiosos, amigos más bien desconocidos, no se resistían a subir para saber qué es lo que pasaba. Los más diferentes visitantes, unos más o menos conocidos pero otros incluso muy famosos, eran bien acogidos en la casa, proporcionándonos gratuitamente un stock de modelos bien dispuestos a la novedad de la experiencia, fotografiando así entre otros, en aquellas veladas del estudio a gente como Niepce de Saint-Victor [...], Gustave Doré [...] y los financieros Pereire, Mirés y Halphen, junto con otros muchos que acudieron⁵³⁶.

⁵³⁵ AAVV, 2008: 83. La fotografía de la época adoptó la técnica de iluminación por la quema de magnesio que cuajó hasta bien entrado el siglo XX. En la década de 1930 el flash se convirtió definitivamente en eléctrico. No así la iluminación en el interior de los estudios fotográficos donde la electricidad tuvo buena acogida desde el principio.

⁵³⁶ Benjamin, 2015: 1059. En el texto de Nadar se cita también a G. de La Landelle, Alberic Second, Henri Delaage, Branicki, y a su “vecino de enfrente el profesor Trousseau”. En: Nadar, 1899: 73.

De esta manera, gracias a la luz eléctrica retrató a numerosas celebridades de la época en su estudio⁵³⁷ creando el conocido *Panthéon Nadar*.

La iluminación de los estudios comenzó a crecer, pues a Nadar le siguieron otros fotógrafos como Liébert en París o Mayal en Londres, el cual, comenta Marie-Loup Sougez, “solía operar con una [luz de] arco de 12.000 bujías adaptada a un gran reflector de 1,20 m de diámetro, para sacar los retratos”⁵³⁸. Lefevre señaló en su diccionario que la luz eléctrica no había superado la luz natural, porque esta cae de forma suave en los cuerpos y no lo hace así la luz eléctrica, que es más directa o estridente, para lo cual Liebert había desarrollado un artilugio muy ingenioso donde la fuente de luz era una lámpara de arco envuelta en un armazón semiesférico de dos metros de diámetro suspendida en una “montura sólida que puede desplazarse y orientarse a voluntad. Un disco metálico oculta el arco del lado del modelo, que solo recibe así la luz que le envía el reflector, de este modo se obtiene una luz mucho más suave”⁵³⁹. Así dio comienzo el invento, todavía hoy en uso, del 'paraguas fotográfico'.

Nadar, de nombre real Gaspard Félix Tournachon, nació en París en 1820. La fotografía para él fue un medio de obtener ingresos; de

⁵³⁷ Nadar tuvo dos estudios. El primero lo abrió con su hermano en 1853 en el número 113 de la rue de Saint-Lazare y tuvo bastante éxito, y el segundo en el Boulevard des Capucines que estuvo aún más concurrido ya que el estudio se convirtió en un lugar de reunión y tertulia artística e intelectual. Desmiente Sougez que Nadar ofreciera la sala contigua para la celebración de la primera exposición de los impresionistas, ya que por aquel entonces este no estaba instalado allí, y afirma que aquella sala era simplemente un local de alquiler.

⁵³⁸ Sougez, 1996: 169

⁵³⁹ Lefebvre. 1889: 389



Fig. 1. Felix Nadar (1820-1910). Catacumbas de París, 1861. Biblioteca Nacional de Francia.

hecho, fue un fotógrafo tardío. Su relación con la electricidad, aparte de su estudio, se debe a su trabajo en las catacumbas parisinas [Figs. 1-4], que él mismo comenta tuvo varios obstáculos, como por ejemplo el transporte del material fotográfico y eléctrico a través de las galerías subterráneas. En algunos momentos, cuenta cómo tenían que dejar las baterías en el exterior e introducir cables hasta donde ellos estaban porque los generadores no cabían por los recovecos subterráneos. En otras ocasiones el sellado de los generadores era defectuoso y la luz se apagaba. Con respecto a su trabajo fotográfico comenta:

A cada desplazamiento era preciso pasar a calcular de modo empírico nuestro tiempo de exposición, pues aquellos clichés nos exigían el empleo de hasta diez minutos. Hay que recordar que, por entonces, aún se utilizaba el colodión [...]. Opté por animar algunas vistas con la aparición de un personaje, menos por buscar lo pintoresco que para indicar las proporciones, una precaución que es descuidada muy a menudo por los exploradores y cuyo olvido a veces desconcierta. En dieciocho minutos de una pose resultaba difícil conseguir en el que ejercía de modelo la quietud inorgánica, absoluta. Quise sortear la dificultad utilizando algunos maniqués que yo mismo vestía en la ocasión, planificando lo mejor posible la escenografía en su conjunto, y el adoptar aquella solución no complicó el trabajo a realizar [...]. A un trabajo tan endemoniado por alcantarillado y catacumbas no dedicamos menos de tres meses [...]. Reuní de este modo cien clichés [...] y le ofrecí las cien primeras pruebas a los fondos de la Villa de París a través de Monsieur Belgrand que era el ingeniero responsable de nuestras construcciones subterráneas⁵⁴⁰.

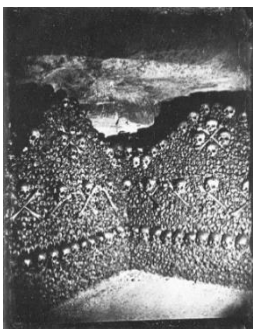


Fig. 2. Felix Nadar (1820-1910). Catacumbas de París, 1861. Biblioteca Nacional de Francia.

En las fotografías, aparte de los maniqués de los que habla Nadar, se aprecian sobre todo cartelas en latín que hacen referencia a la memoria de Francia. Por otro lado, vemos multitud de cráneos, pues

⁵⁴⁰ Benjamin, 2015: 1058



Fig. 3. Felix Nadar (1820-1910). Catacumbas de París, 1861. Biblioteca Nacional de Francia.



Fig. 4. Felix Nadar (1820-1910). Catacumbas de París, 1861. Biblioteca Nacional de Francia.

había seis o siete millones de huesos que habían sido acumulados allí a lo largo de los siglos, sobre todo desde 1785, procedentes de cementerios removidos, iglesias antiguas y excavaciones que durante el Segundo Imperio cambiaron su ubicación⁵⁴¹; de lo que Nadar entiende la igualdad de todos los humanos ante la muerte, por lo que añade:

Desde los césares y las invasiones de los normandos hasta los últimos burgueses y campesinos extraídos en 1861 del cementerio de Vaugirard, todos los que vivieron y murieron en París duermen aquí, multitudes viles y grandes hombres aclamados, santos canonizados y criminales torturados en la Plaza de Grève. En la confusión igualitaria de la muerte, tal rey merovingio guarda el silencio eterno junto a las masacres de septiembre del 92. Valois, Bourbons, Orleans, Stuarts, terminan pudriéndose al azar, perdidos entre el mal de la Corte de los Milagros y el Dos mil "de la religión" que mataron a San Bartolomé⁵⁴².

Por último, Nadar, valora la relación entre la luz eléctrica, la fotografía y las catacumbas advirtiendo que “la posibilidad de fotografía con luz artificial fue adquirida en adelante; [...] El mundo subterráneo abrió un campo infinito de operaciones no menos interesantes que la superficie telúrica. Íbamos a penetrar, revelando lo oculto de las cuevas más profundas y secretas”⁵⁴³.

⁵⁴¹ Nadar, 1899: 66

⁵⁴² Nadar, 1899: 66

⁵⁴³ Nadar, 1899: 73

El Gabinete de las pasiones humanas de Duchenne de Boulogne

Mientras Nadar realizaba esta serie de trabajos, su hermano Andrien Alba Tournachon (1825-1903), ayudaba a preparar colodiones húmedos sobre vidrio a uno de los pioneros de la neurología moderna: Duchenne de Boulogne (1806-1875), de nombre completo Guillaume-Benjamin Armand Duchenne. De origen francés, estudió la relación entre la fisionomía y el carácter de la personalidad en 1833 usando un aparato electrificado que colocaba en partes concretas de la cara:

Construyó un instrumento que llevaba siempre consigo. Cada mañana llegaba al hospicio cargando su caja de caoba con manivela, con la pila y la bobina de inducción; “avec sa pile et sa bobine”, como decían sus conocidos. A veces se reían de él: “Ya llegó el viejo con su caja de malicia”. En París muchos colegas le ridiculizaron y le trataron como un excéntrico venido de provincias⁵⁴⁴.

Si Nadar quiso entender su trabajo fotográfico como una aportación al conocimiento histórico “revelando lo oculto de las cuevas más profundas y secretas”, Boulogne sería la constatación del uso de la fotografía en la ciencia, en un trabajo que aún hoy impacta. Como él mismo expresó: “en muchos de ellos, [de los pacientes] la fisionomía era hermosa. Sin embargo, la desagradable impresión que algunas de estas figuras podrían haber causado, en general, tuvo que actuar de manera adversa sobre algunos espíritus”⁵⁴⁵.

Estando en la Salpêtrière, Duchenne hizo construir un laboratorio fotográfico. Se dio cuenta de que la fotografía era especialmente útil para retratar a los pacientes, ya que “el artista más hábil no puede, grabando, representar exactamente los relieves, el modelo caprichoso e infinitamente variado”⁵⁴⁶ de las malformaciones de los

⁵⁴⁴ Fresquet, 2005: 2

⁵⁴⁵ Duchenne, 1876: 129

⁵⁴⁶ Duchenne, 1862: 1

cuerpos. Así cuenta que “en pocos años me hice una rica colección de fotografías de los fenómenos electrofisiológicos y patológicos que me ayudaron singularmente en mi investigación”⁵⁴⁷.



Fig. 5. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes.



Fig. 6. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes.

La obra de Duchenne fue estudiada desde el punto de vista artístico en 1867 por Auguste Couder. Entre otras cosas, este lo alaba porque Duchenne “revela [al artista] el misterioso mecanismo de los músculos [...], esos fieles intérpretes de las impresiones del alma”⁵⁴⁸, lo que Duchenne agradece a la electricidad, porque gracias a ella pudo realizarse “la demostración experimental y más completa de los hechos principales que forman la base de la gramática y la ortografía de la fisonomía humana”⁵⁴⁹. Esta 'ortografía' alude al aislamiento o descontextualización de un músculo del resto del sujeto. Es decir, la puesta sobre la mesa de las reglas del cuerpo. Esto es lo que nos remite al miedo: que un organismo independiente que es el individuo, se transforme en dependiente por la pérdida o disfunción de una regla corporal, de una “mala ortografía”. Pero lo que da pavor, no es que la naturaleza permita una disfunción, que también, sino que la rotura corporal provenga directamente de la manipulación de otro sujeto, un doctor, por ejemplo. No es el caso de Duchenne, que solo tenía buenas intenciones y sus retratos fueron usados incluso por Darwin en su libro *La expresión de las emociones en el hombre y los animales*⁵⁵⁰ (1872), pero la visión de los retratos roza los límites de la escritura corporal: los músculos se expanden o se contraen aisladamente deformando los rostros de los individuos. Como si el doctor quisiera escribir un poema forzando la gramática carnal.

⁵⁴⁷ *Ibíd.*

⁵⁴⁸ Courder, 1867: 153

⁵⁴⁹ Duchenne, 1876: 129

⁵⁵⁰ En este caso se trata de treinta negativos acoplados y fue compuesto por el fotógrafo sueco Rejlander (1813-1875).



Fig. 7. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes



Fig. 8. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes



Fig. 9. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes

Duchenne, a pesar de ser un científico que logró abrirse paso en las ideas de su tiempo, no esconde la importancia que posee la parte estética de sus fotografías, a lo que dedicó un epígrafe en su libro más significativo *Mécanisme de la physionomie humaine*, publicado por primera vez en 1862, donde puede leerse que “al publicar estos estudios estéticos, solo quería mostrar un ejemplo de lo que podía obtenerse, desde el punto de vista del arte y la belleza, por medio de mis experimentos electrofisiológicos sobre la expresión de la fisonomía humana”⁵⁵¹. El trabajo fue realizado sobre seis sujetos de diferente condición y género, para lo que contó con la ayuda de un operario, además de la producción de los clichés por parte de Alba Tournachon, sobre el que Duchenne comenta que “su ejecución es mucho más difícil que la de la parte científica, donde sacrifiqué todo para demostrar las líneas expresivas y la verdad de la expresión”⁵⁵². La elección de las personas, entre las que destaca un anciano con parálisis facial,⁵⁵³ tampoco fue al azar, sino que respondió a un objetivo no solo científico, sino también estético:

El anciano de quien se fotografió la mayoría de mis experimentos electrofisiológicos tenía, de hecho, rasgos feos y vulgares. Tal elección debe parecer extraña a los hombres de buen gusto. Famosos artistas y aficionados, creyendo que esta parte de mi álbum había sido compuesta desde un punto de vista estético, me dijeron, mientras lo revisaba: ¿Por qué esta figura fea, en una cuestión de arte? Ciertamente me hubiera gustado mostrar solo figuras jóvenes y hermosas; pero, sobre todo, tuve que explicar científicamente la razón de las líneas expresivas de la cara, y un Adonis tendría mucho menos acuerdo que mi viejo y feo modelo en este estudio electrofisiológico⁵⁵⁴ [Figs. 5-9].

⁵⁵¹ Duchenne, 1876: 133

⁵⁵² Duchenne, 1876: 134

⁵⁵³ Ramírez, Juan Antonio. *Corpus solus. Para un mapa del cuerpo en el arte contemporáneo*. Madrid, Siruela, 2003, p.263.

⁵⁵⁴ Duchenne, 1876: 130



Fig. 10. Duchenne du Bologne (1806-1975). Electricidad con palillos metálicos aplicada en la cara de sus pacientes y su comparación con la anatomía escultórica.

En su estudio, Duchenne añadió una comparativa entre la electrofisiología que él practicaba y algunas obras maestras de la antigüedad y, a pesar de expresar su admiración por esculturas como el Laoconte, somete el dolor esculpido en el mármol a la realidad de sus investigaciones, por lo que concluye que “las líneas medianas de la frente están en perfecta concordancia con el movimiento oblicuo y sinuoso impreso en la ceja por la contracción de la ceja; pero el modelado de las partes laterales de la frente es imposible”⁵⁵⁵. Y así, compara la realidad de sus experimentos con una serie de esculturas de la antigüedad y las somete a su criterio científico⁵⁵⁶ [Fig. 10].

⁵⁵⁵ Duchenne, 1876: 110

⁵⁵⁶ Por otro lado, Duchenne influyó en Jean-Martin Charcot (1825-1893), quien reconocía ciertas enfermedades temblorosas a través del simple pero eficaz método de la observación del temblor de las plumas de un sombrero de la época sostenido en las manos de la paciente. En el lienzo de Aristide Pierre André Brouillet (1857-1914) *Lección clínica en la Salpêtrière* de 1887 aparece representado Charcot ofreciendo una clase magistral, en su mano lleva una bobina de inducción eléctrica con la que estimula a la paciente. En la imagen podemos ver a otros personajes célebres que a la postre influirían en el arte como Paul-Marie-Louis-Pierre Richer (1849-1933), que sentado junto a Charcot toma datos, en la mesa llena de objetos. Su campo de estudio, la hipnosis, fue de provecho para que Freud creara sus teorías del psicoanálisis que luego incidirían en el surrealismo. También podemos ver a Joseph-Francois-Félix Babinski (1857-1932) que sostiene a la paciente Blanche Wittman y fue continuador en la rama neurológica de las teorías de Charcot. Entre la multitud se aprecia incluso la presencia del escritor e historiador Jules Claretie (1840-1913).

Las primeras fotografías de un rayo eléctrico

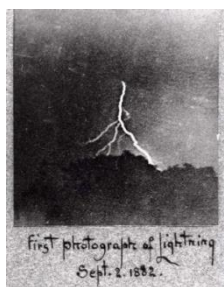


Fig. 11. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo. 1882, *Franklin Institute*.



Fig. 12. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo. 1882, *Franklin Institute*.



Fig. 13. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo. 1882, *Franklin Institute*.

No se sabe con exactitud quién realizó los primeros disparos fotográficos hacia un cielo tormentoso. Se puede, sin embargo, rastrear la pista de Thomas Martin Easterly (1809-1882), nacido en Guilford (EEUU), pues parece que fotografió un rayo en St. Louis en 1847. También encontramos a Charles Mousette, que lo hizo en Francia en 1880⁵⁵⁷. A efectos de registro y documentación consta la figura de William Nicholson Jennings, inglés nacido en Yorkshire en 1860. Apasionado de la fotografía, trabajó para la *Pennsylvania railroad* y su pasión se convirtió en profesión cuando le ordenaron fotografiar los daños de las infraestructuras ferroviarias para la compañía. Más tarde puso su propio estudio de venta de productos Kromskop, desarrollados previamente por Frederick Eugene Ives (1856-1937) destinados a la fotografía a color en Philadelphia⁵⁵⁸. En esa ciudad tomó imágenes de globos de la mano de Samuel Archer King, pionero del medio aéreo, y novedosas perspectivas de rascacielos. Fue también de los primeros en incorporar cámaras en los aviones. Por otro lado, Jennings fue autor de un compendio de imágenes de la ciudad, pues fue un fotógrafo de la arquitectura y las calles: hoteles, hospitales, bibliotecas, iglesias, etc. Sin embargo, su obra de mayor reconocimiento son las imágenes de rayos captadas a partir de 1882 gracias al nuevo sistema *Rapid Eclipse Photo-plates* ideado y construido por John Carbutt (1832-1905)⁵⁵⁹ [Figs. 11-16]. Este trabajo sobre la forma de los rayos quedó registrado en el *Franklin Institute* del estado de Pensilvania el 4 de diciembre de 1929, bajo el análisis del comité científico de esta institución que especifica que tras conseguir la cámara equipada por Carbutt “empezó a considerar la posibilidad de hacer fotografías de rayos con el propósito de encontrar si las formas en zig-zag, como la

⁵⁵⁷ Igoe, 2016.

⁵⁵⁸ AAVV, 2008: 762

⁵⁵⁹ Igoe, 2016.



Fig. 14. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo. 1882, *Franklin Institute*.



Fig. 15. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo. 1882, *Franklin Institute*.



Fig. 16. William Nicholson Jennings (1860-1946). Primera fotografía de un rayo registrada en el *Franklin Institute*. 1882

pintaban los artistas, eran correctas o no”⁵⁶⁰. Como respuesta a esta pregunta, tras ver las fotografías realizadas por Jennings con formas irregulares, el comité manifestó que la forma en zig-zag de los rayos “existe solo en la mente de los artistas”.

Efectivamente, si observamos los rayos fotografiados por Jennings, vemos que la “chispa eléctrica de gran intensidad” (R.A.E.) no desciende del cielo ni de manera recta, ni en perfecto zig-zag, sino que responde a la voluntad de su naturaleza y se abre camino en el cielo a golpe de energía bruta. Pero lo hace de forma peculiar, como si no quisiera llegar a su destino, de ahí sus múltiples quiebros, pero su propia fuerza generadora se impusiera en un descenso rotundo. Cuando un rayo baja de las nubes lo puede hacer en un solo ramal o en múltiples, indicativo de la totalidad de su germen. Este rasgo lo demuestra también por su capricho formal, pues nadie puede anticipar si el quiebro siguiente lo hará hacia un lado o hacia el otro. El rayo es la imagen del poder. Por otra parte, el rayo también es ciego, pues su expresión es la de irrumpir por encima de todo, de todas las cosas y de todos los seres. El rayo no se para ante nada, como si no le importasen las consecuencias provocadas por su descenso. El rayo puede actuar como causa, pero como consecuencia de la tormenta, el rayo se comporta como la última expresión del aire excitado de la naturaleza.

En Francia, Jules Janssen (1824-1907) apoyaba la creación de la fotografía meteorológica para la creación de un archivo que sirviera en un futuro, pero los materiales en la década de 1880 no estaban lo suficiente desarrollados para captar imágenes de calidad, aunque a pesar de ello se realizaron cientos de fotografías con el objetivo de ofrecer información relevante de estos fenómenos como

⁵⁶⁰ Committee on Science and the arts case n° 2914. The Franklin Institute of the State of Pennsylvania, for the promotion of the mechanic arts. Philadelphia, 1929. P. 2



Fig. 17. Etienne Léopold Trouvelot (1827-1895) Chispas directas obtenidas por la bobina Ruhmkorff sobre papel de albúmina, Ca 1880. Museo de Artes y Oficios, Conservatorio Nacional de Artes y Oficios, París.



Fig. 18. Etienne Léopold Trouvelot (1827-1895) Chispas directas obtenidas por la bobina Ruhmkorff sobre papel de albúmina, Ca 1880. Museo de Artes y Oficios, Conservatorio Nacional de Artes y Oficios, París.

dimensiones, alturas y distancias de las nubes. En la revista *Nature*, entre los años 1884 y 85, aparecieron cinco artículos sobre fotografía y rayos⁵⁶¹. Las instantáneas fueron tomadas por Charles Desquesnes y por Étienne Léopold Trouvelot. Esta serie de imágenes fueron presentadas a la Sociedad Francesa de Física en 1884.

La chispa eléctrica en la fotografía

Marie-Sophie Corcy recoge en un artículo una serie de fotografías tomadas en la década de los 80 del siglo XIX que hacen referencia a la plasmación de chispas eléctricas. Analiza la obra del científico inventor Eugène Adrien Ducretet (1844-1915), que “realizó experimentos en este campo a principios de la década de 1880. En 1884, le entregó al Conservatorio una serie de impresiones en papel de albúmina y las correspondientes placas transparentes, incluidos los negativos, se obtuvieron sin una lente utilizando una bobina de inducción”⁵⁶². Esta técnica llevada a cabo sin cámara fotográfica y de sorprendentes resultados, fue usada por Etienne Léopold Trouvelot hacia 1888 para repetir el mismo proceso que Ducretet, trabajo que sería entregado a la Academia de Ciencias en 1905⁵⁶³. Lo que se ha comentado con respecto al rayo, se puede aplicar en

⁵⁶¹ Gaston Tissandier, "El rayo reproducido por la fotografía instantánea", *Nature*, primer semestre 1884, pp. 76-77. Charles Desquesnes, "La fotografía de un rayo," *Nature*, primer semestre de 1885, p. 32. Gaston Tissandier, "Éclairs, su reproducción por fotografía", *Nature*, primer semestre de 1889, p. 17-18; "La reproducción relámpago por la fotografía," *Nature*, segundo semestre de 1891, p. 368. Charles Édouard Guillaume, "The Duration of Lightning", *Nature*, primer semestre de 1895, pp. 213-214. Nota del artículo *Le journal La Nature et la constitution de la collection de photographie scientifique du Conservatoire des arts et métiers*. Marie-Sophie Corcy, p. 131-149, en: <https://journals.openedition.org/dht/58#ftn52> [Consultado en noviembre de 2019]

⁵⁶² Corcy, 2009

⁵⁶³ El autor Hiroshi Sugimoto (1948) realizó una serie de fotografías para saciar su curiosidad artística, repitiendo este mismo proceso. En la serie, que se puede ver en su página web, aparecen plasmados los nervios eléctricos brotando de un tronco central con gran detalle, debido obviamente a la utilización de materiales fotográficos actuales de gran calidad técnica.



Fig. 19. Etienne Léopold Trouvelot (1827-1895) Chispas directas obtenidas por la bobina Ruhmkorff sobre papel de albúmina, Ca 1880. Museo de Artes y Oficios, Conservatorio Nacional de Artes y Oficios, París.

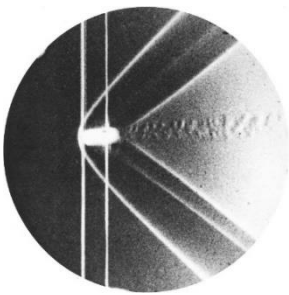


Fig. 20. Ernst Ludwig Mach (1838-1916). Fotografía de un proyectil en movimiento. Ca 1886. NASA.gov

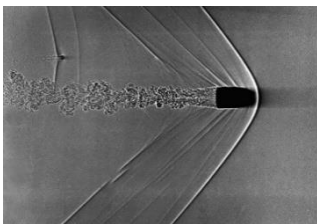


Fig. 21. Ernst Ludwig Mach (1838-1916). Fotografía de un proyectil en movimiento. Ca 1886

buena medida a las chispas eléctricas de Trouvelot. Sin embargo, si observamos algunas de ellas, la violencia eléctrica desaparece para dar paso a la suavidad de los flecos nerviosos que, como plumas, nos transmiten una sensación placentera [Figs. 17-19].

Fotografiando la velocidad de la luz

Uno de los trabajos fotográficos más bellos en cuyo proceso se usó la electricidad, pertenece a las investigaciones que Ernst Ludwig Mach realizó en torno a las ondas de choque, cuyas teorías lo llevarían a formular el 'número de Mach', esto es, la ruptura del sonido en relación con la velocidad, del que Lefebre dijo que “el doctor Mach ha llegado a fotografiar proyectiles en movimiento viéndose claramente cómo por delante del proyectil el aire se comprime y realiza una hipérbola utilizando para ello una potente batería que genera una fuerte luz por medio de una chispa. Produciendo la imagen en la placa sensible”⁵⁶⁴.

Un trabajo realizado en el campo de la balística y la aviación, fue llevado a cabo por el inventor Marcel Deprez (1843-1918), junto a Sebert Hippolyte (1839-1930), director del Laboratorio Central de la artillería de la Armada francesa. Para ello, usaron un cronógrafo de diapason y un registrador electromagnético, lo que a la postre se ha llamado el método *schlieren*⁵⁶⁵. La cuestión que nos interesa, es que cuando el objeto a toda velocidad pasara ante la cámara, la luz debería ser óptima para su visualización posterior; esa luz la debía proporcionar una chispa eléctrica. Este método fue usado por Mach en posteriores experimentos no sin polémica, ya que muchos

⁵⁶⁴ Lefebre, 1889: 390

⁵⁶⁵ August Toepler (1836-1912) se interesó en la década de 1850 en captar gases y fluidos de diferentes densidades para lo que desarrolló una serie de aparatos que luego fueron utilizados por los personajes que estamos comentando.

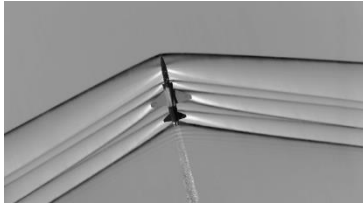


Fig. 22. Ernst Ludwig Mach (1838-1916). Fotografía de un avión en movimiento. Ca 1886



Fig. 23. Nicola Tesla sosteniendo en sus manos una bombilla que encendía con la electricidad que pasaba a través de su cuerpo. Ca. 1890 *Electrical Review*, McGraw-Hill Publishing Co., New York, Vol. 34, No. 18, March 29, 1899, p. 193, fig. 1



Fig. 24. Experimento donde la corriente de alta tensión que pasa a través del cuerpo antes de que las lámparas entren en incandescencia. El lazo se sostiene sobre la bobina de resonancia por el Sr. Clemens (Mark Twain), 1895. *The Century Illustrated Monthly Magazine*. Nov. 1894 to April 1895. London. Vol. XLIX, 1895. P. 930

pensaron que las balas usadas no eran ni siquiera legales. En 1886, tras fotografiar sin éxito numerosos proyectiles, Mach pudo aumentar la potencia de unos rifles que permitieron que la bala rompiera la velocidad del sonido⁵⁶⁶. Esta operación, junto a la oscuridad requerida y la chispa eléctrica, dieron como resultado imágenes que estéticamente presentan una abstracción de líneas puras, donde cada línea tiene un nombre: el aire, la bala, el avión... [Figs. 20-22]. Esta serie tuvo una continuación importante en la obra de Harol Edgerton (1903-1990).

La herencia fotográfica de Nicola Tesla

Son importantes las fotografías que giran en torno a la vida y obra de Nicola Tesla. Podemos agruparlas en dos: aquellas donde aparecen personajes relevantes de la cultura estadounidense de ese momento y que fueron invitadas por Tesla para que se fotografiasen junto a algunos de los artilugios que había en su taller-laboratorio y, por otra parte, aquellas que pertenecen a la reproducción de esos artilugios, tales como su bobina estática que han generado obras de arte hasta la actualidad como ya se ha mencionado.

En la ardua carrera profesional de Tesla, uno de los momentos más interesantes fue la toma de contacto con Vilhelm Bjerkpnes a través de una conferencia sobre las ondas electromagnéticas de Heinrich Hertz, hasta el punto de cambiar la dirección laboral de Tesla hacia la electricidad sin cables. A su regreso a Nueva York instaló un nuevo laboratorio con un equipo técnico cualificado en el que se encontraba su amigo Szigeti. Se centrarían en una parte de la electricidad: la alta frecuencia⁵⁶⁷, que junto a las ondas electromagnéticas condujo a la creación de la 'bobina Tesla'. Descubrió que la electricidad de alto voltaje pero pequeño amperaje

⁵⁶⁶ AAVV, 2008: 879

⁵⁶⁷ Carlson, 2014: 151



Fig. 25. Experimento que ilustra la iluminación de una lámpara incandescente en el espacio libre por inducción desde la bobina de abajo, energizada por un circuito distante alrededor de la habitación. El lazo de alambre que lleva la lámpara está en manos del Sr. Marion Crawford, 1895. *The Century Illustrated Monthly Magazine*. Nov. 1894 to April 1895. London. Vol. XLIX, 1895. P. 928



Fig. 26. Experimento similar, que ilustra el fenómeno de la impedancia. El lazo de alambre, que lleva dos lámparas, está en manos del Sr. Joseph Jefferson, 1895. *The Century Illustrated Monthly Magazine*. Nov. 1894 to April 1895. London. Vol. XLIX, 1895. P. 929.

no dañaba el cuerpo, por lo que pudo estar en contacto con esta electricidad e iluminar una bombilla que sostenía en sus manos [Fig. 23]. Por otro lado, Tesla se preguntaba por el funcionamiento del tubo de Geissler, una luz que no emitía calor, y comenzó a analizar los componentes de la lámpara incandescente, en relación con su bobina. Todo ese conocimiento lo transmitió en una conferencia pronunciada el 20 de mayo de 1891 en la *Columbia Colleger* de Nueva York que dejó perplejos a los asistentes, ya que a partir de la conexión de la bobina y de dos placas electrificadas todas las bombillas y tubos que tenía sobre la mesa se iluminaban sin explicación alguna, por lo que la prensa calificó a Tesla de “mago”. Lo que perseguía Tesla era la electrificación e iluminación sin cables, tal y como Herz había hecho con las ondas que luego Marconi utilizó para el funcionamiento de la radio⁵⁶⁸.

Con 36 años Tesla fue invitado a dar una conferencia en la *Institution of Electrical Engineer* de Inglaterra para presentar sus innovaciones. A su vuelta a Nueva York, Robert y Katherine Johnson, colaboradores de la revista *Scribner's Monthly*, luego transformada en *The Centtury Magazine*, quisieron escribir un artículo acerca de Tesla, para lo que pensaron que sería bueno aportar algunas fotografías originales con un tipo de luz fosforescentes y con distintos aparatos que Tesla tenía en el laboratorio. De este modo se acordó que las fotografías fueran tomadas por *Tonnele & Company* y se harían con una serie de personajes ya conocidos como Mark Twain, el actor Joseph Jefferson y el novelista Francis Marion Crawford⁵⁶⁹ así como el

⁵⁶⁸ David J. Kent argumenta en el epígrafe “la guerra de la radio” que esta fue definitivamente inventada por Tesla y que su patente nº 645576 fue anterior a la de Marconi. Carlson, 2014.

⁵⁶⁹ Carlson, 2014: 242

naturalista John Muir⁵⁷⁰. Las fotos aparecieron en *The Century* en abril de 1895 [Figs. 24-26].

El Neón



Fig. 27. Neón en espiral fotografiado por Leon Gimpel. París, 1911. Museo D'Orsay. Colección Société Française de Photographie.



Fig. 28. Neón fotografiado por Leon Gimpel del peristilo del *Grand Palais*. París, 1913. Museo D'Orsay. Colección Société Française de Photographie.

El Tubo de Geissler parece ser el antecedente del neón, según la descripción que hace Lefevre en su diccionario: “tubo que contiene un gas enrarecido que se ilumina por el paso de la chispa eléctrica”⁵⁷¹, y a continuación: “cuando la presión del aire llega a ser inferior a 38 centímetros de mercurio, el aspecto de la descarga es muy distinto. Todo el gas se hace luminoso, [...]. Si se hace el vacío hasta que la presión no sea más que de una fracción de milímetro, se llena el tubo de una luz brillante, cuyo color varía con la naturaleza del gas que el tubo encierra”⁵⁷². Posteriormente, Lefevre llama la atención sobre una suerte de creación visual advirtiendo que “si se coloca un tubo de Geissler sobre un motor que le haga girar, mientras se ilumina por medio de una bobina Ruhmkorff, gracias a la persistencia de las impresiones sobre la retina, cada punta del tubo parece transformarse en un círculo luminoso, y se cree ver una serie de círculos concéntricos de colores variados”⁵⁷³. Estos antecedentes llevaron a William Ramsay (1852-1916) y Morris Travers (1872-1961) al estudio del gas neón que descubrieron en 1898 y su presentación por George Claude⁵⁷⁴ en el peristilo del *Grand Palais* en 1910⁵⁷⁵. La instalación constaba de dos tubos iluminados a través de un neón de doce metros de largo cada uno que fueron

⁵⁷⁰ Kent, 2017: 91

⁵⁷¹ Lefevre, 1893: 423

⁵⁷² Íbid.

⁵⁷³ Íbid.

⁵⁷⁴ George Claude (1870-1960) creó la empresa *Air Liquid* en 1902 con la que produjo grandes cantidades de Neón a partir de un subproducto de licuefacción del aire. En 1915 consiguió la patente (*System of Illuminating by Luminescent Tubes*) y en 1923 se expandió por EEUU a través de la *Claude Neon Light* donde un concesionario de automóviles fue el primero en usarlo en 1932.

⁵⁷⁵ Ribbat, 2013: 31

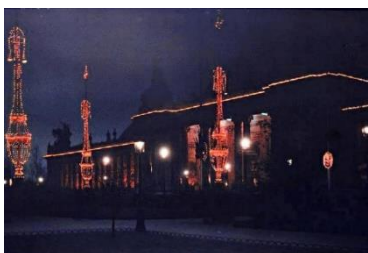


Fig. 29. Neón fotografiado por Leon Gimpel del peristilo del *Grand Palais*. París, 1913. Museo D'Orsay. Colección Société Française de Photographie.

fotografiados por Lèon Gimpel [Figs. 28 y 29]. Sin embargo, su primera fotografía de un neón iluminado data de un año antes de la instalación llevada a cabo en el *Grand Palais*. Se trata de una espiral que ponía de manifiesto la versatilidad de este material luminoso y el potencial visual que ha demostrado desde entonces [Fig. 27].

Su aplicación a la publicidad se conoce desde 1910 en el subrayado del letrero 'Porto Sandeman' situado en la calle Royale número 5 en París. Unos dos años más tarde una peluquería, de la que no consta documentación gráfica, cuyo nombre pudo ser *Palace Coiffeur* iluminaba su negocio con letras de neón⁵⁷⁶. A partir de 1914 las fotografías de Gimpel revelan la cotidianeidad del neón como llamada lumínica para los ciudadanos. El culmen de todo ello lo podemos encontrar en la película *Les nuits électriques* (1928) del autor Eugene Deslaw donde puede verse un festín luminoso de edificios cuya silueta resalta con bombillas y neones de las ciudades de París y Berlín.

El primer anuncio iluminado se creó, no obstante, en 1900. Se trataba de un cartel situado en la fachada del Flatiron Building de Nueva York construido por 1500 bombillas⁵⁷⁷.

La construcción de líneas que marcan la arquitectura no se estrenó con la electricidad puesto que, como ya vimos, las fachadas se encendieron antes con puntos de gas. Lo que el neón aporta es un avance del sistema eléctrico que desde un primer momento se asoció a la publicidad, ya fuera para la celebración de una coronación o para el anuncio rotulado de una peluquería. El triunfo del neón se debe a la unión entre la forma del vidrio y su coloración, al tiempo que hizo

⁵⁷⁶ Ribbat, 2013: 34

⁵⁷⁷ Gubern, 1997: 53 y ss.

posible que la luz emitida dejase de ser anaranjada para ser multicolor. Esta conjunción se ha asociado también a la estética del dibujo animado⁵⁷⁸. A esta forma eléctrica y gráfica que es el neón, Gubern la ha llamado, no sin razón, electrografía, cuya voz viene del prefijo “electro” del griego “ἤλεκτρον” (ēlektron) y del sufijo “grafía” del griego “γραφία” de la raíz “γραφειν” (graphein) que significa *describir*. Aunque como sabemos el término define una técnica específica de reproducción más relacionada con la electrotipia que con el neón y la electricidad.

Los carteles se beneficiaron del elemento eléctrico en su vertiente lumínica y también en su parte mecánica. Raúl Eguizábal, en su *Historia de la publicidad* (Fragua, 1998), comenta el gran cartel situado en Times Square de W. K. Kellogg como el primero en aplicar movimiento. No solo jugaba con letreros de luces que se encendían y se apagaban, alternándose el mensaje del niño del “*Quiero Kellogg’s*”, a “*Tengo Kellogg’s*”, sino que ese mensaje se combinaba con el llanto y la sonrisa del niño respectivamente. Eguizábal fecha este anuncio en 1906⁵⁷⁹ y otras fuentes, incluida la página oficial de Kellogg’s, en 1912. En cualquier caso, a partir de esas fechas en adelante el neón se convirtió en un poderoso reclamo publicitario que no ha dejado de desarrollarse hasta nuestros días.

⁵⁷⁸ Íbid.

⁵⁷⁹ Eguizábal, 1998: 164

PORTRAIT
D'UNE JEUNE FILLE AMERICAINE
DANS L'ÉTAT DE NUDITÉ



F. Picaba
5 Juillet 1915
New York

IX. Epílogo y Conclusión

Breve continuación a modo de coda: de la representación de la electricidad a la electricidad como elemento artístico.

Durante todo el siglo XIX, la electricidad pasó en sus inicios a ser documentada, luego representada en contextos históricos muy diversos, esencialmente urbanos, y finalmente, en las primeras dos décadas del siglo XX, considerada un motivo esencial de la obra artística. Desde este punto de vista, podemos establecer una línea continua por la Historia del Arte contemporáneo que sin ruptura recorre los diferentes estilos pictóricos de finales del siglo XIX y avanza hacia las vanguardias artísticas del siglo XX.

Como ya vimos, el divisionismo llevó a la pintura a una descomposición científica y analítica que fue subrayada por el cubismo, el futurismo y aquellas otras vertientes artísticas que habían incorporado algún elemento cinético en sus obras, pensemos en el uso de la luz y el movimiento que proponía Tatlin en su proyecto de *Monumento a la Tercera Internacional*. Los experimentos fotográficos realizados en su día por Eadweard Muybridge y Étienne-Jules Marey unidos a los avances técnicos, ofrecieron al arte nuevas posibilidades de expresión que se materializaron en las obras de artistas como Naum Gabo o Laszlo Moholy-Nagy. Un salto cualitativo fue el hecho de extraer de la pintura el objeto, esto es, de lo imaginado y representado en un soporte, al desarrollo tridimensional de la idea. Este paso proveniente también de las experiencias estéticas que ofrecieron los *panoramas* y otros elementos en el siglo XIX, llegó de forma novedosa de la mano de los artistas de la Vanguardia.



Fig. 1. Sonia Delaunay (1885-1979). *Prismas eléctricos*. 1914. Museo Pompidou.

Sonia Delaunay desarrolló junto a Robert Delaunay una vertiente pictórica situada entre el cubismo y el futurismo al que Apollinaire bautizó como *Orfismo* en referencia al dios de la mitología griega Orfeo, con el propósito de vincular lo pictórico a lo musical. Entre sus lienzos encontramos *Prismas eléctricos*, obra realizada en 1914 que da fe del cambio luminoso en la capital francesa [Fig. 1]. En el caso de Sonia Delaunay, la representación plástica fue llevada a tapices, mosaicos, o a la tridimensionalidad a través vestidos, a los que aplicó su teoría del *simultaneismo*. Incluso abrió varias boutiques con la nueva moda, entre ellas una en Madrid⁵⁸⁰.

Aunque, como hemos señalado, podemos establecer una línea continua y creciente en cuanto al interés por la electricidad, desde el punto de vista del lenguaje, de los procedimientos y de los materiales no cabe duda de que las vanguardias artísticas supusieron un cambio tan notable que algunos historiadores como Mario De Micheli lo calificaron de ruptura con respecto al arte producido anteriormente. Este salto hacia delante del arte se hizo notar tanto en las obras como en los manifiestos y escritos de los artistas. El húngaro Laszlo Moholy-Nagy realizó una serie de experimentos donde una luz era enfocada sobre un objeto, que cual proyectaba su sombra sobre el lienzo, “produciendo una imagen fuertemente deformada”⁵⁸¹.

La aplicación de un foco de luz a las creaciones de Moholy-Nagy intensificaba una parte de la obra de arte que sin luz no era posible: la sombra, elemento con el que ya habían jugado muchos artistas en el pasado, pero que con la electricidad se podía acentuar notablemente, si bien es cierto que la aplicación excesiva de luz

⁵⁸⁰ Ruíz del Árbol, Marta. *Sonia Delaunay. Arte, diseño y moda*. Del 4 de julio al 15 de octubre de 2017. Museo Thyssen-Bornemisza. En: http://www2.museothyssen.org/microsites/prensa/2017/Delaunay/NP_Sonia_Delaunay.pdf

⁵⁸¹Moholy-Nagy: 2013, 136

eléctrica comenzó a matar los encantadores matices de la sombra tradicional, tal y como narró Junichiro Tanizaki:

Los occidentales, siempre al acecho del progreso, se agitan sin cesar persiguiendo una condición mejor que la actual. Buscan más claridad y se las han arreglado para pasar de la vela a la lámpara de petróleo, del petróleo a la luz de gas, del gas a la luz eléctrica, hasta acabar con el menor resquicio, con el último refugio de la sombra⁵⁸²

El movimiento de vanguardia que defendió con más ahínco el progreso técnico fue el Futurismo, aunque lo hizo de forma destructiva, queriendo ofrecer algo nuevo a cambio de eliminar el pasado. Su afán corrosivo quedaba justificado por el propio ambiente convulso de la época. No ir a la guerra o rechazarla era un acto de cobardía y una felonía antipatriótica.

Los antecedentes del futurismo se encuentran en el divisionismo italiano que se había consolidado en Milán con exposiciones como Triennale di Brera en 1891, según cuenta una carta escrita por Giovanni Segantini y dirigida a Domenico Tumiati. Allí, se dieron cita pintores como Gaetano Previati, Angelo Morbelli, Emilio Longoni o Giovanni Segantini, etc. Tuvo especial relevancia la figura del marchante, crítico y pintor Vittore Grubicy de Dragon⁵⁸³.

Por otro lado, futuristas como Boccioni, Carrá y Russolo viajaron a París en 1911 a instancias de Severini, que se encontraba en la ciudad desde 1906, y bajo el mecenazgo de Marinetti tuvieron una experiencia directa con el cubismo. El ambiente artístico en general los llevó a afrontar la simultaneidad plástica como reto, a partir de

⁵⁸² Tanizaki: 1933

⁵⁸³ Beatrice: 2016

una exposición celebrada en la galería Bernheim Jeune de París del 5 al 24 de febrero de 1912⁵⁸⁴. Antes de la aparición del manifiesto futurista en *Le Figaro* en 1909, el movimiento descartó llamarse Electricismo o Dinamismo⁵⁸⁵. Supuso la creación de un aparato teórico y que el grupo penetrase en los medios de masas sin contradicción entre la “alta” y la “baja” cultura⁵⁸⁶.

El primer Manifiesto futurista está lleno de expresiones entre alegóricas y disparatadas con las quisieron expresar el malestar que los miembros del grupo sentían en aquel momento hacia el arte del pasado. En el caso italiano, más que en ningún otro, contaba con un prestigio del que los jóvenes necesitaban desprenderse como si de una losa se tratara. En este texto, en el que se aludía ya a la luz eléctrica, se recogían frases con una gran falta de sentido y ningún tacto hacia la tradición, puesto que la intención de Marinetti fue esencialmente la de llamar la atención. Y lo consiguió. Una de las mayores quejas se dirigía a la veneración hacia la obra de arte clásica, mientras que el nuevo arte era simplemente ignorado. Al mismo tiempo, y como su nombre indica, el Futurismo se centró en la imagen del porvenir y prestó atención a los elementos que eran modernos en la sociedad: la velocidad, los coches, los aeroplanos o la electricidad.



Fig. 2. Antonio Sant'Elia. (1888-1916). *Central eléctrica*. 1914. Colección privada.

No obstante, los puntos expresados en el primer manifiesto con un lenguaje violento fueron criticados por Antonio Sant'Elia por ser “demasiado excluyente en las opciones lingüísticas”⁵⁸⁷. Sant'Elia realizó su única exposición en Milán donde mostró 16 láminas: seis de *La ciudad nueva*, una *Estación para aeroplanos y trenes*, otra conocida como *La Casa nueva*, tres *Centrales eléctricas*, [Fig. 2] y cinco *Croquis de Arquitectura*.

⁵⁸⁴ Pizza y García, 2002: 15

⁵⁸⁵ Álvarez, 2000: 52

⁵⁸⁶ A.A.V.V. 2006: 90

⁵⁸⁷ Pizza y García: 2002, 28

Mario de Micheli expone que los orígenes ideológicos del movimiento eran socialistas, anarquistas y marxistas, alimentados por voces de renombre como Benedetto Croce y Giovanni Papini, y que posteriormente el nacionalismo actuó como aglutinante a la diversidad de pensamiento entre la izquierda y la derecha después del *Risorgimento*. La opción nacionalista, que se fraguó en la guerra de Libia para los italianos, y desembocó en la Primera Guerra Mundial, fue para los futuristas una cuestión de rebeldía. Como dijo Carrá

Hoy el burgués favorable a la guerra es, ciertamente, más revolucionario que el llamado revolucionario neutralista. Él arriesga y actúa, por tanto, es un revolucionario, mientras que el llamado anarquista es nocivo a la vida y al progreso, porque en realidad nada sacrifica a la vida y al progreso⁵⁸⁸

El movimiento futurista había evocado la guerra con tal insistencia que se desprendieron de todo humanismo, aunque como se sabe pagaron las consecuencias. Sant´Elia no llegó a los treinta y un años y Boccioni murió por la caída de un caballo al que probablemente nunca debió subirle debido a su falta de conocimiento ecuestre.

Como ya se ha señalado, el movimiento tuvo un fuerte carácter industrial cuando expresaron que “un automóvil rugiente que parece correr sobre la metralla, es más bello que la *Victoria de Samotracia*⁵⁸⁹”. Definitivamente el futurismo apoyó la tecnología para acabar con el pasado. Los manifiestos parecen en ocasiones tener poco sentido al afirmar que “para nosotros el dolor de un

⁵⁸⁸ CARRÀ, C. *Guerra pittura*. Instituto Editoriale Italiano. Milán (sin fecha). P. 23 en: MICHELI: 1979, 210

⁵⁸⁹ Primer manifiesto publicado en francés en *Le Figaro* el 20 de febrero de 1909.



Fig. 3. Giacomo Balla.
Lámpara de arco. 1909.
Museo de Arte Moderno
de Nueva York.

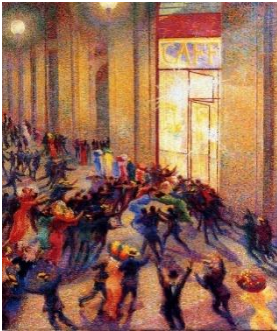


Fig. 4. Umberto Boccioni.
Pelea en la galería. 1910,
Pinacoteca di Brera, Milán.



Fig. 5. Umberto Boccioni.
Ídolo moderno, 1911.
Colección Estorick.

hombre es tan interesante como el de una bombilla eléctrica que sufre, llora y grita con las más desgarradoras expresiones del color”⁵⁹⁰. Toda la época estaba imbuida de un ambiente bélico, pero también el arte, al afirmar que “ya no hay belleza sino es en la lucha. Ninguna obra que no tenga un carácter agresivo puede ser una obra de arte”.

Si observamos la *Lámpara de arco* (1909) de Giacomo Balla, percibimos la existencia de una pugna entre la naturaleza, representada por la luna, y el progreso humano. Llama la atención la elección del artista de pintar una lámpara eléctrica como toda realidad, en un primer y único plano. A pesar de ello, una luna amarilla aparece en su parte superior izquierda como un recordatorio de la naturaleza que una vez fuimos, pero que hoy ha perdido todo encanto sustituido por la cegadora luz del futuro: la electricidad [Fig. 3].

Al siguiente año, Umberto Boccioni pintaba *Pelea en la galería*, lienzo que subraya la crispación de los tiempos que corren, pero es significativo que sitúe la acción frente a la nueva arquitectura y la nueva iluminación: dos señoras se tiran de los pelos en la puerta acristalada del célebre *Café-bar de Campari* situado en la galería comercial de Vittorio Emanuele II de Milán. Como si de un bombardeo se tratara, llama la atención que una pequeña pugna movilice de forma alarmante a un gran número de personas. Las fuertes luces ayudan a intensificar la agitación de la escena a través de contrastes pictóricos entre los amarillos y los azules provocados por la sombra [Fig. 4].

⁵⁹⁰ La pintura futurista: Manifiesto técnico. 1910



Fig. 6. Umberto Boccioni. *La risa*. 1911. Museo Moderno de Arte de Nueva York.



Fig. 7. Jean Metzinger (1883-1956). *Baile en un café*. 1912. Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, New York.



Fig. 8. Natalia Goncharova. *Lámparas eléctricas*, 1912. Centro Pompidou, Museo nacional de Arte Moderno, París.

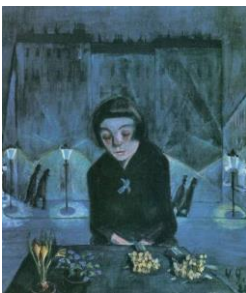


Fig 9. Walter Gramatté (1897-1929). *Niña cansada con flores*. 1920. Van Ham Kunstauktionen.

Otra de las pinturas donde la luz eléctrica aparece como protagonista o al menos como un factor determinante es el llamado *Ídolo moderno*, de 1911. Es un retrato femenino de mirada intensa bajo un sombrero floreado. Los rayos luminosos del techo se proyectan queriendo traspasar el sombrero de la mujer. La luz es un elemento fundamental de esta pintura porque el autor hace perceptibles y destaca los haces de luz que parten de globos eléctricos [Fig. 5]. Este recurso lo utilizó también en su obra *La risa* de ese mismo año [Fig. 6]; cuadro deudor del cubismo que nos remite al mundo nocturno. Se pueden apreciar también en esta pintura elementos típicos del bodegón, como botellas de vino, vasos, tazas, naranjas; por otra parte, aparecen focos eléctricos proyectados y el rostro con sombrero de una mujer.

Otros vanguardistas crearon asimismo pinturas íntimamente relacionadas con las luces eléctricas. En 1912 Jean Metzinger pinta *Baile en un café*, obra llena de luces, sombras y movimientos acentuados por las lámparas del interior de un lugar nocturno [Fig. 7]. Más representativo aún fue el lienzo de Natalia Goncharova *Lámparas eléctricas*. Esta pintura rayonista muestra una serie de cables, lámparas y fuertes luces amarillas como únicas protagonistas de la escena en un claro ejemplo de figuración semiabstracta que pone de manifiesto la preocupación por el ritmo de la composición y el carácter expresivo de esta vanguardia [Fig. 8].

El Expresionismo alemán tardó en representar claramente los elementos luminarios de la época, y no es hasta la década de los veinte cuando Walter Gramatté los reflejó en su obra. La luz eléctrica representada en sus lienzos modifica el espacio pictórico [Figs. 9-11].



Fig. 10. Walter Gramatté. (1897-1929). *Bebedor*. 1920. Van Ham Kunstauktionen.



Fig. 11. Walter Gramatté. (1897-1929). *El hombre en el trineo*. Van Ham Kunstauktionen.



Fig. 12. Francis Picabia. (1879-1953). *Retrato de una muchacha americana en estado de desnudez*. 1915. Colección privada.

Algunos movimientos artísticos de principios de siglo consiguieron hacer virar la dirección del arte forzando al espectador a que entendiera que incluso la materialización de la obra podría carecer de importancia. Aunque el artista culmen en este sentido fue Marcel Duchamp con sus *Ready mades*, otras muchas obras establecían relaciones disparatadas que creaban en el público una reacción inesperada. El lienzo de Francis Picabia *Retrato de una muchacha americana en estado de desnudez* (1915), identificaba una bujía eléctrica con un desnudo femenino. La interpretación en este caso debía ser resuelta en la mente de cada espectador [Fig. 12].

En Estado Unidos el camino que habían iniciado Sloan o Shinn fue continuado por artistas como Joseph Stella que en 1920 crea políptico *Nueva York interpretada: las voces de la ciudad*. Apología urbana manifestada en lo arquitectónico y lo luminoso. Mientras tanto, en Europa se puede seguir la pista en pintores como Raoul Dufy, que realizó un mural luminoso dedicado por completo a la electricidad con motivo de la Exposición Universal del año 37 en París [Fig. 13].

Por otro lado, más adelante las luces eléctricas serán no ya representadas, sino que constituirán el soporte y el protagonista absoluto de la obra. Este salto a la realidad se nutrió desde la aparición del neón, pasando por las Vanguardias y llegando más adelante a figuras como Dan Flavin, Druce Nauman, Joseph Kosuth o Mario Merz. Por otra parte, Thomas Wilfred se anticipaba a lo que hoy llamamos *Videocreación* y fue “el primer artista de este siglo [XX] en usar la luz como único medio de expresión”⁵⁹¹, comentaba el catálogo para una exposición sobre el artista que tuvo lugar en el Moma en 1971. El autor había creado un artilugio en la década de

⁵⁹¹ Stein: 1971, 1.



Fig. 13. Raoul Dufy (1877-1953). La fée électricité, 1937. Museo de Arte Moderno de Paris.

los 20 al que llamó *Clavilux*, vocablo de la alocución latina que significa “luz tocada mediante tecla”. Consistía en una máquina que, mediante una serie de bombillas, por un lado, y una mesa de control remoto por otro, proyectaba en una pantalla un juego de luces al que el autor denominó *Luminia*. Durante cuatro años, entre 1920 y 30, ofreció exhibiciones por EEUU, Canadá y Europa proyectando lo que definió como “formas, colores y emociones en un espacio oscuro”⁵⁹² [Figs. 14 y 15].



Fig. 13. Thomas Wilfred (1889-1962). Fotograma congelado de Clavilux Jr, ca. 1930.

La tecnología, como la ciencia, han enriquecido los caminos expresivos del Arte, --lo vemos en instalaciones, vídeos, películas o fotografías--, sin embargo, en el siglo XX la corriente *Land Art* defendió el discurso de la naturaleza, más o menos intervenida, como una expresión artística de pureza. Los rayos pintados por artistas de los siglos XVIII y XIX se convirtieron en rayos reales en la obra de Walter de María, cuando instaló en 1971 cuatrocientos postes de acero en un campo de Nuevo México, preparando con ello el escenario para que cuando se produjeran tormentas cayeran sobre estos las descargas eléctricas del cielo, para el disfrute de los observadores [Fig. 15].



Fig. 14. Thomas Wilfred (1889-1962). Fotograma congelado de Clavilux Jr, ca. 1930.

Una variante de esta línea artística la encontramos en la actualidad en la obra de Olafur Eliasson. En su caso, el estudio de la luz en el arte lo ha llevado a realizar obras que imitan la naturaleza, pero están concebidas de manera artificial, como *The weather Project* (2003), donde luces de monofrecuencia creaban una perpetua puesta de sol [Fig. 16].



Fig. 15. Walter de María (1935-2013). Campo de rayos, 1977. Nuevo Mexico, EEUU.

⁵⁹² Stein: 1971, 3.

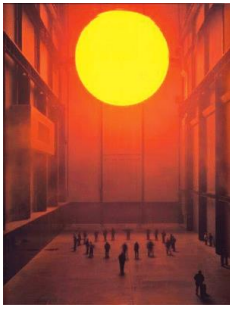


Fig. 16. Olafur Eliasson (1967).
The Weather Project, 2003. Tate
Moder. Londres.

A pesar de que hay varias decenas de artistas que en la actualidad trabajan la luz eléctrica como parte esencial de sus proyectos, una de las figuras más representativas es el americano James Turrell, cuya obra envuelve al espectador en una atmósfera donde luz, color y forma adquieren significados metafísicos [Fig. 17].

Como resumen a estas líneas, diremos que hemos podido constatar que la relación entre Arte y electricidad es muy estrecha y parece estar lejos de finalizar, razón por la cual es un tema que seguirá mereciendo estudios monográficos en el futuro.



Fig. 17. James Turrell (1943). Breaking
light, 2013. Roden Crater, Arizona,
EEUU.

Dein Kind braucht Sonne!



OSRAM-VITALUX

Conclusión

El desarrollo de este trabajo ha obligado a poner en relación tanto las obras de arte como las creaciones destinadas a usos científicos o publicitarios con un contexto histórico en el que la ciencia formaba parte de debates intelectuales de muy diversa naturaleza e interesaba a filósofos, literatos y, por supuesto a pintores e ilustradores. Por eso, la tesis precedente ha indagado en temas tan variados como el magnetismo terrestre, los volcanes, las tormentas o las auroras boreales, la iluminación o los usos de la electricidad mostrados al público en los grandes certámenes internacionales. Asimismo, se ha destacado la contribución de numerosos científicos. Sin esta contextualización difícilmente podría entenderse el interés que estos temas suscitaron entre los artistas desde mediados del siglo XVIII y hasta comienzos del siglo XX.

El extenso catálogo de obras que hemos podido localizar, desde carteles publicitarios a ilustraciones de revistas, desde proyectos de ingeniería y arquitectura a, por supuesto, pinturas, constituye en su conjunto una muestra, creemos que suficiente, acerca de la importancia que tuvo la electricidad en los comienzos de la Edad Contemporánea y de cómo se utilizaron los recursos de las artes para su difusión.

En lo personal, la aportación de esta tesis ha sido grande para mí: me ha llevado a redactar mejor, a desarrollarme como investigador en la búsqueda de fuentes de información y a obligarme a sintetizar los datos recabados para generar un texto organizado y coherente que ofreciera luz, nunca mejor dicho, sobre un aspecto de la Historia del Arte escasamente estudiado hasta el momento. He de reconocer también que ha supuesto un gran esfuerzo, pero *no hay parto sin dolor*. Conozco los defectos de este trabajo que presento como una aproximación al tema, y no como un estudio definitivo, ni perfecto; lo que me lleva a pensar que, si esta investigación fuera aceptada por la comunidad académica, lo tomaría como un paso importante en mi vida, pero no como el último: *Aún aprendo*.

BIBLIOGRAFÍA

A.A.V.V. *An Encyclopaedia Of The History Of Technology*. Ed. Ian McNeil. London, 1990.

A.A.V.V. *Arte desde 1900*. Akal. Madrid, 2006.

A.A.V.V. *American Impressionism and Realism. The Paint of Modern Life, 1885-1915*. The Metropolitan Museum of Art. New York, 1994.

A.A.V.V. *American Stories, Paintings of Every Life Day, 1775-1915*. The Metropolitan Museum of Art. New York, 2009.

A.A.V.V. *Boston Public Library Boston Landmarks Commission Study Report*. 2000.

A.A.V.V. *Bryan´s dictionary of panintins and engravins*. George Bell And Sons, London, 1904.

A.A.V.V. *Curinier's Dictionnaire National des Contemporains*, Office General d'Éditions. París, 1899.

A.A.V.V. *Deutsche kunst und dekoration. Illustrierte monatshefte für moderne malerei plastik architektur wohnungs-kunst und künstlerische frauenarbeiten*. Darmstadt verlagsanstalt alexander koch. 1917.

A.A.V.V. *Electricity supply in the United Kingdom. A chronology: from the beginnings of the industry to 31 December 1985*. The Electric Council. London, 1973.

A.A.V.V. *Encyclopedia of Nineteenth-Century Photography*. Vol. 1. Jhon Hannary Ed. Routledge. EEUU, 2008.

A.A.V.V. *European Paintings and Sculture, ca. 1770-1937, in the Museun of Art*. Rhode Island School of Design, 1992.

A.A.V.V. *Historia Universal*. Oceano. Barcelona, 1993.

A.A.V.V. *Handbook of the Collections*. Philadelphia Museum of Art, 1995.

A.A.V.V. *Los impresionistas, los creadores de la pintura moderna*. Arroggio. Brcelona, 2000.

A.A.V.V. *Anglada Camarasa [1871-1959]*. Fundación Mapfre. Madrid, 2002.

A.A.V.V. *Paintings and Oil Sketches, 1600 – 1920*. Daxer & Marschall. Cat. XXII, Munich, 2015.

A.A.V.V. *Telfair Museum of Art, Collection highlights*. Hollis Koons Macclough. Savannah, Georgia. 2005.

A.A.V.V. *160 Aniversario de la Telegrafía Eléctrica en España*. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Fomento. Madrid, 2015.

ALARCÓ, Paloma y otros. *Capitales del Arte Moderno*. Mapfre. Madrid, 2007.

ALAYO MANUBENS, Joan Carles. *La electricidad en España en 1900. Actuaciones en la introducción del alumbrado eléctrico*. V Simposio Internacional de la Historia de la Electrificación La electricidad y la transformación de la vida urbana y social Évora, 6-11 de mayo de 2019. Universidad Politècnica de Catalunya.

ALGLAVE, E. M and J. BOULARD, J. *The Electric Light: its history, production and applications*. D. Apleton and Company. New York, 1884. Traducción de la obra original: *La lumière électrique: son historie. Sa production et son employ*. Par EM Algave et J.Boullard. París, 1882.

ALLEN, T. *Inteligencie in the Civil War*. A publication of the Central Intelligence Agency. 2007. Disponible en www.cia.gov.

ALMODÓVAR, Miguel Ángel. *Yantares de cuando la electricidad acabó con las mulas*. Nowtilus. Madrid. 2009.

ÁLVAREZ LOPERA, José. *Futurismo. Descubrir las Vanguardias*. Arlanza. Madrid, 2000.

ANGELINI, Gianpaolo. *Arte, celebrazione e progresso. Como e l'Esposizione voltiana del 1899*. Vol. 6. Pp. 79-96. Università degli Studi di Pavia, Italia, Julio, 2017.

ANGOT, A. *The Aurora Borealis*. Appleton & Co. New York, 1897.

ARAGONÈS VALLS, Enric y ORDAZ GARGALLO, Jorge. *Auroras boreales observadas en la Península Ibérica, Baleares y Canarias durante el siglo XVIII*. Barcelona, 2010.

ARGULLOL, Rafael, *La atracción del abismo. Un itinerario por el paisaje romántico*, Barcelona, Destino, 2000.

ARROYO HUGUET, Mercedes. *El alumbrado eléctrico en Barcelona, 1881-1935. Infraestructuras urbanas, iniciativas privadas y limitaciones públicas*. Barcelona quaderns d'història, [en línia], 2013, Vol. 2013, Núm. 19, p. 157, <https://0-www-raco-cat.cat/leg.uoc.edu/index.php/BCNQuadernsHistoria/article/view/271951> [Consulta: 2-09-2020]

BARRAL, Georges. *Le Panthéon scientifique de la Tour Eiffel*. Albert Savine Ed. Paris, 1892.

BARREIRO, Javier. *El Madrid nocturno de fines del siglo XIX (1890)*. Siglo diecinueve (Literatura hispánica), 20, Universidad de Austin, Texas, 2014, pp. 113-134.

BARRÓN ABAD, Sofía. *Paraísos artificiales. La imagen drogada en la pintura europea del entresiglos XIX-XX*. [Tesis]. Valencia, 2015.

- BARTHES, Roland. *La torre Eiffel, textos sobre la imagen*. Paidós. Barcelona, 2001.
- BARTLETT, A. y Taber, F. *The History of the Nineteenth Century in Caricature*. Dodd, Mead and company. New York, 1904.
- BAUDELAIRE, Charles, *El pintor de la vida moderna*. Colegio oficial de Aparejadores y arquitectos técnicos. Murcia, 1995.
- BEATRICE, Avanzi. *Una revolución en la luz. En: Del Divisionismo al Futurismo*. Mapfre. Madrid, 2016.
- BEBBINGTON, WG. *A friend of Shelley: Dr James Lind. Notes and Queries* 1960; En: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1279684/> [GOULDING, Chirstopher, *The real doctor Frankenstein?* Journal of the Royal Society of Medicine. 2002].
- BECK SAIELLO, Emilie. *Pierre-Jacques Volaire (1729 - 1799) dit le chevalier Volaire*, Arthena, Paris, 2010.
- Pietro Fabris: dieci anni di attività napoletana, alcuni documenti inediti*. Napoli Nobilissima, nº9, 2008, p. 76-85.
- BELTRAN, Alain. *París y la electrificación de Francia*. Institut d'Histoire de Temps Present (C.N.R.S.) Revista de Historia Industrial No 9. Año 1996.
- BÉNÉZIT, E. *Dictionnaire critique et documentaire des peintres, sculpteurs, dessinateurs et graveurs*. Gründ. 1999.
- BENJAMIN, Walter. *Obra de los pasajes*. Vols. 1 y 2. Abada. Madrid, 2006.
- Escritos autobiográficos*. Abada. Madrid, 2017.
- BERTHOLON, A. *De la electricidad de los meteoros*. De Cabrerizo. Valencia, 1833.
- BLÜHM, Andreas y LIPPINCOTT, Louise. *Light!: The Industrial Age, 1750–1900: Art & Science, Technology & Society*, cat. 2001.
- BOLGER BURKE, Doreen. *American Paintings in the Metropolitan Museum of Art*. Vol III. Kathleen Luhrs. New York, 1980.
- BOS, C. y LAFFARGUE, M.J. *La distribution d'énergie électrique en Allemagne*, Paris, Masson, 1899.
- BOULOGNE Du, Duchenne. *Album de photographies phatologiques*. Baillièere et fils. París, 1862.
- BOULOGNE Du, Duchenne. *Mécanisme de la physionomie humaine. ou analyse électro-physiologique de l'expression des passions*. Baillièere et fils. Paris, 1876.
- BOUVIER, Béatrice. *L'Édicion D'Architecture À Paris Au XIX Siècle*. Droz. Genève, 2004.
- BOVA, Ben. *Historia de la luz*. Espasa. Madrid, 2004.
- BOZAL, Valeriano (ed.). *Historia de las ideas estéticas y de las teorías artísticas contemporáneas*. Vol. 1 y 2. La balsa de la Medusa. Madrid, 1996.

- BRAUN, Eliezer. *Un movimiento en zigzag*. Fondo de Cultura Económica. México, 2011.
- BRION, René y MOREAU, Jean-Louis. *Inventaire des archives de la société electrabel (deuxième versement) 1828-2005*. Association pour la Valorisation des Archives d'Entreprises. Bruxelles, 2008.
- BRYAN, M. *Dictionary of Painters and Engravers Biographical and Critical*. George Bell and Sons. London, 1899.
- BURKE, Edmund. *Indagación sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y de lo bello*, Tecnos, Madrid, 1997.
- BUTLER, Scott. UK Electricity Networks. The nature of UK electricity transmission and distribution networks in an intermittent renewable and embedded electricity generation future [tesis] 2001.
- CALVO SERRALLER, Francisco. Blake y Goya. *Convergencias y divergencias entre dos mundos*.
- CANYAMERES, Ferran. *Josep Oller i la seva época, L'home del Moulin Rouge*. Aedos. Barcelona, 1959.
- CARCAS CASTILLO, M. Rosario. *El alcohol entre la vida y la obra de Toulouse Lautrec*. Universidad de Zaragoza, 2012 [tesis].
- CASAS BARROSA, José. *Manual de electricidad popular*. Editorial de la G. Estrada. Madrid, 1881.
- CAPEL, Horacio. *Modernización, electricidad y capitalismo*. Conferencia inaugural del II Simposio *Electrificación y Modernización social* São Paulo 27, 28 y 29 de mayo de 2013. REVISTA BIBLIOGRÁFICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES. Universidad de Barcelona. Vol. XIX, nº 1065, 5 de marzo de 2014. En: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1065.htm>.
- CAPEL, Horacio. *Organicismo, Fuego Interior Y Terremotos En La Ciencia Española Del XVIII*. Cuadernos críticos de Geografía Humana. Nº 27-28. Universidad De Barcelona, 1980. En: <http://www.ub.edu/geocrit/geo27-28.htm>.
- CANOGAR, Daniel. *Ciudades efímeras. Exposiciones universales: espectáculo y tecnología*. Imaginario. Julio Otero Editor. Madrid, 1992.
- CARLSON, W. Bernard. *Tesla, inventor de la era eléctrica*. Crítica. Barcelona, 2014.
- CARNDUFF RITCHIE, Andrew [dir.]. *Masters of British Painting, 1800-1950*. Museum of Modern Art. New York. 1956.
- CHESTERTON, Gilbert K. *Los postes telegráficos*. En: *Alarmas y digresiones* [1908-19010]. Los clásicos del siglo XX. José Janés. Barcelona, 1952.
- CLARETIE, Jules. "La carta postal", *Le Figaro*, 28 de Agosto, 1903

- CLEMENCEAU, Georges. *Claude Monet, les Nymphéas*. Librairie Plon. Paris, 1928.
- CORCHRANE, L. A. *Lavoisier*. Constable & Company. London. 1931.
- COPEMAN, W. S. C. "Andrew Ure, M.D., F.R.S. (1778–1857)". *Proceedings of the Royal Society of Medicine*. Royal Society of Medicine. 44 (8): 655–662. 1951 en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/journals/269/>.
- COLTRIN, Ch. J. (2011). *Apocalyptic Progress: The Politics Of Catastrophe In The Art Of John Martin, Francis Danby, And David Roberts*. University of Michigan. Disponible en: deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/84474/1/coltrin_1.pdf.
- CORCY, Marie-Sophie. "La revista Nature y la constitución de la colección de fotografía científica del Conservatorio de Artes y Oficios", *Documentos para la historia de las técnicas*, Nº 18. 2º semestre de 2009, en. URL: <http://journals.openedition.org/dht/58> [consultado en noviembre de 2018].
- COURDER, Auguste. *Considerations sur le but moral des Beaux-Arts*. Renouard. Paris 1867.
- CROFUTT, George, A. *Crofutt's New Overland Tourist and Pacific Coast Guide*. The Overland Publishing Company. Vol. 2, Chicago, Illinois. 1879-80.
- DAVY, Humphry. *Últimos días de un filósofo*, 1828. Trad. de Camilo Flammarion. Imprenta y librería de Gaspar. Madrid, 1878.
- DAVY, Humphry. *Consolations in travel, or, The last days of a philosopher*. J. Murray. London, 1830.
- DEBORD, Guy. *La sociedad del espectáculo*. París, 1967.
- DOLBEAR, A. E. "Moses Gerrish Farmer". *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, Vol. 29 (May, 1893 - May, 1894), pp. 415-418 en <http://www.jstor.org/stable/pdf/20020568.pdf>.
- DÉOTTE, Jean-Louise. *La época de los aparatos*, Adriana Hidalgo. Buenos Aires, 2013.
- DUONG, Kevin. (2017). "Flash Mob: Revolution, Lightning, and the People's Will". *The Public Domain Review*. Revista de Historia del Arte, Literatura y pensamiento. Disponible en: <http://publicdomainreview.org/2017/11/09/revolution-lightning-and-the-peoples-will/#ref1> .
- DURING, Simon. *The Cultural Studies Reader*. Routledge. London, 1993.
- EGUIZÁBAL, Raúl. *Historia de la publicidad*. Fragua. Madrid, 1998.
- EISENMAN, *Historia crítica del arte del siglo XIX*. Madrid, Akal, 2001.
- ESPÍN ESTRELLA, Antonio y CORDEIRO R., Manuel. *Introducción a la historia del alumbrado: Del aceite a la incandescencia*. Granada, 2001.

- FERNÁNDEZ MURGA, F., *Carlos III y el descubrimiento de Herculano, Pompeya y Estabia*, Salamanca, 1989.
- FERRATER MORA, José. *Diccionario de filosofía*. RBA. 2010.
- FIELD, Charlotte y Peter. *El diseño industrial de la A a la Z*. Taschen. Madrid, 2011.
- 1000 lights*. Taschen. 2005.
- FIGUIER, Louis. *Les Nouvelles Conquêtes de la Science, L'électricité*. 1867.
- FEIST H., Peter. *Impresionismo, 1860-1920*. Taschen. China, 2013.
- FONTANA, J. *La historia de los hombres*. Crítica. Barcelona, 2000.
- FOSTER DAMON, S. *A Blake Dictionary. The Ideas and Symbols of Willan Blake*. Updated Edition. New England, 2013.
- FRAILE MORA, Jesús. *Genios de la ingeniería eléctrica*. Fundación Iberdrola. Madrid, 2006.
- FREEBERG, Ernest. *The age of Edison: Electric light and the invention of modern America*. Penguin books. New York, 2015.
- FRESQUET FEBRER, José L. “Guillaume Benjamin Amand Duchenne (1806-1875)”. *Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación*. Universidad de Valencia – CSIC, en <http://www.historiadelamedicina.org/duchenne.htm> [Consultado en noviembre de 2020].
- FRISBY, David. *Fragmentos de la modernidad. Teorías de la modernidad en la obra de Simmel, Kracauer y Benjamin*. Madrid: La balsa de la Medusa, 1992
- FUMAROLI, Marc. *París-Nueva York-París*. Acantilado. Barcelona, 2010.
- FÜRST, Artur. *Das Reich der Kraft. Die poesie der eisenbahn von Hans Baluschek*. Vita. Berlin, 1912.
- GARCÍA GUATAS, Manuel. *El mundo pictórico de Anglada Camarasa*. En: AAVV. *Anglada Camarasa [1871-1959]*. Fundación Mapfre. Madrid, 2002.
- GATES E., *Alexander and RITCHIE David. Encyclopedia of Earthquakes and Volcanoes*. Facts on File. United States of America, 2007.
- GILLET, LOUIS *Trois variations sur Claude Monet*. París, 1927.
- GONZÁLEZ DE TEJADA. José. “El gas” en *La Ilustración Española y Americana*, 30 de septiembre de 1874. N° XXXVI, p. 571.
- GRIBBIN, J. *Historia de la ciencia (1543-2001)*. RBA (2014). Barcelona, 2002.
- GUBERN, Román, *Medios icónicos de masas*. Historia 16. Madrid, 1997
- GUERRERO FERNÁNDEZ, Alberto. *Primeras luces de Madrid*. ACTA (revista digital) N° 52, 2009.

- HAMLIN, Robin. *Pintura Victoriana. De Turner a Whistler*. Museo del Prado. Madrid, 1993.
- HEIDEGGER, Martin. *Ser y tiempo*. Trad. José Gaos y Jorge Eduardo Rivera Cruchaga. México, 1951.
- HOBBSAWM, Eric. *La era de la Revolución (1789-11848)*. Crítica. Barcelona, 2014.
- HOEBER, Arthur. *Concerning Charles Hoffbauer*. On Exhibition at the galleries of M-Knoebler & Co. Cat. 355 Fifth Avenue, Feb. 20th to March 4th. New York, 1911.
- HONOUR, H. y FLEMING, J. *Historia mundial del arte*. Akal. Madrid, 2004.
- HUMBOLDT, Alexander von. *Cosmos*. Vol. II. 1845.
- HUMPHRIES, Michael E. *George Hyde Pownall: painter of cityscapes*. La Trobe Journal, N° 90. Diciembre, 2012. Pp. 22-40. Pdf. En : <https://www.slv.vic.gov.au/sites/default/files/La-Trobe-Journal-90-Michael-E-Humphries.pdf>.
- IGOE, Laura Turner. "Capturing 'Jove's Autograph': Late Nineteenth-Century Lightning Photography and Electrical Agency." *Panorama: Journal of the Association of Historians of American Art*. N° 2/1. 2016, en <http://journalpanorama.org/capturing-joves-autograph-late-nineteenth-century-lightningphotography-and-electrical-agency>. [Consultado en noviembre de 2020].
- IRVING, Washington, *A History of New York*. Putnam's sons. New York, 1886.
- JACKSON, Frederick. *La frontera en la historia americana*. Cestille. Madrid, 1987.
- JONES, Maldwyn A. *Historia de los Estados Unidos 1607-1992*. Cátedra. Madrid, 1995.
- KANT, I. *Critica del juicio*. 1790.
- KANT, Immanuel. *Werke in zwölf Bänden*. Band 9, Frankfurt am Main 1977, S. 47-100. En: <http://www.zeno.org/Philosophie/M/Kant,+Immanuel/Metaphysische+Anfangsgr%C3%BCnde+der+Naturwissenschaft/2.+Der+metaphysischen+Anfangsgr%C3%BCnde+der+Dynamik>. [Zeno.org, Meine Bibliothek].
- KARASOULAS, Margarita y CLAYSON, Hollis. *Electric Paris*. Bruce Museum. Greenwich, Connecticut. 2016.
- KAREL, David. *Dictionnaire des artistes de langue française en Amérique du Nord*. Musée du québec, les presses de l'université laval. Québec, Canada, 1992.
- KELLOGG, Louise P. "The electric light system at Appleton". *The Wisconsin magazine of history*. Vol. 6, n° 2, December 1922 en <http://content.wisconsinhistory.org/cdm/ref/collection/wmh/id/3072>.

- KELLY, Franklin. *Friederic Edwin Church*. National Gallery of Art Washinton, 8 October 1989 - 28 January 1990.
- KEMP, Martin. *La ciencia del arte, la óptica en el arte occidental de Brunelleschi a Seurat*. Akal. Madrid, 2000.
- KENT J., David. *Nikola Tesla inventor: una vida llena de electricidad*. Ilus Books. Madrid, 2017.
- KRUCZKOSKA, Zofia. *Główne tendencje w polskiej krytyce sztuki*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej Kraków 2002.
- LARSON, Erik. *The devil in the White city*. Crown Publishers. New York, 2003.
- LASHERAS PEÑA, Ana Belén. *España en París. La imagen nacional en las Exposiciones Universales, 1855-1900*. [Tesis]. Universidad de Cantabria, Santander, 2009.
- LEFEVRE, Julian. *Diccionario de electricidad y magnetismo*. De Bailly-Bailliere e hijos. Madrid, 1893.
- LEMOINE, Bertrand. *Gustave Eiffel*. Stylos. Barcelona, 1986.
- LITVAK, Lily. *La noche iluminada. De la luz de gas a la electricidad, Luz de Gas: La Noche y sus Fantasmás en la Pintura Española*. Fundación Cultural Mapfre Vida. Madrid, 2005. Pp. 51-101.
- LLORET MARÍN, Gonzalo. *Tendencias renovadoras del teatro español del primer tercio del siglo xx: José Francés y Tomás Borrás*. [Tesis]. Sevilla, 2015.
- MADRID CALZADA, Rufino. *El proceso de implantación de la electricidad en Andalucía*. Simposio Internacional “Glovalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930”. Brazilian Traction, Barcelona Traction y otros conglomerados financieros y técnicos. Universidad de Barcelona, Facultad de Geografía e Historia, 23-26 de enero 2012.
- MARTÍNEZ AGÍSS, Óscar. *El Monstruo Reconstruido Para La Escena, Frankenstein De Danny Boyle*. Brumal. Vol. III, n.º 2 (2015), pp. 55-68. En: http://revistes.uab.cat/brumal/article/viewFile/V3-n2-martinezagiss/pdf_11.
- MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio. “Madrid. Festejos públicos habidos en honor de S, M, el Rey” en *La Ilustración Española y Americana*. 22 de enero de 1875. P. 43
- MARTÍNEZ DE VELASCO, Eusebio. Nueva York. Proyecto de un faro monumental conmemorativo del pimer centenario de la independencia americana” en *La Ilustración Española y Americana*, Nº XLI, 8 de noviembre de 1875.
- MARTINEZ TEIXIDÓ, A. *Enciclopedia del arte de la guerra*. Planeta. Barcelona, 2001.

- MAXWELL, James (1892) *A treatise on electricity and magnetism*, Vols. 2. At the Clarendon press. Oxford, 1892.
- MCLUHAN, Marshall. *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Paidós. Barcelona, 1996.
- MICHELI, Mario De. *Las vanguardias artísticas del siglo XX*. Alianza forma. Madrid, 1979.
- MIRALLES, Francesc. *Anglada Camarasa, artista polémico*. En AAVV. *Anglada Camarasa [1871-1959]*. Fundación Mapfre. Madrid, 2002.
- MOHOLLY-NAGY. *La nueva visión, principios del Bauhause*. Infinito. Buenos Aires, 2013.
- MORENO VILLANUEVA. José Antonio. *Formación y desarrollo del léxico de la electricidad en español (Siglos XVIII-XIX)* [tesis] Tarragona, 2012.
- MORENO, Barry. *The Statue of Liberty*. Arcadia. San Francisco, 2004.
- MUMFORD, Lewis. *Técnica y civilización*. Alianza. Madrid, 1992.
- NADAR, Félix. *Quand j'étais photographe*. Flammarion. Paris, 1899.
- NOLLET, J. A. *Ensayo sobre la electricidad de los cuerpos* (trad. de José Vázquez y Morales), Imprenta del Mercurio. Madrid, 1747.
- OLCINA CANTOS, Jorge. *Enseñanzas climáticas en la obra de Kant*. Anales de Geografía. 2014, vol. 34, núm. 2 119-162.
- ORTIZ, Renato. *Modernidad y espacio. Benjamin en París*. Enciclopedia Latinoamericana de Sociocultura y Comunicación. Buenos Aires, 2000.
- PALMER, Scott. *A 'choréographie' of light and space: Adolphe Appia and the first scenographic turn*. Theatre & Performance Design. Vol. 1, Nos. 1–2, 31–47. University of Leeds, U.K. 2015.
- PARHAM, Bruce y HORN, Walter Van. *Laurence, Sydney, Cook Inlet Historical Society, Legends & Legacies, 1910-1940*.
- PARSONS, R.H. *The early days of the power station industry*. Cambridge at the University Press. U.K., 1940.
- PEVSNER, Nikolaus. *Pioneros del diseño moderno*. Infinito. Buenos Aires, 2001.
- PIZZA, Antonio y GARCÍA, Marisa. *Arte y Arquitectura futurista (1914-1918)*. Colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Murcia. 2002.
- Plinio el Joven, Epistulae VI, 20 en <http://almacendeclasicas.blogspot.com.es/2012/11/el-testimonio-de-un-pompeyano.html> [Almacén de Clásicas].
- PORTER, Roy. *London. A social History*. Hamish Hamilyon. London, 1994.

- PULIDO DOS REIS, Fernanda. *Os bulevares de Jean Beraud: reflexões sobre uma poética do efêmero*. Universidad de São Paulo. 2017.
- RAMÍREZ, Juan Antonio. *Corpues solus. Para un mapa del cuerpo en el arte contemporáneo*. Madrid, Siruela, 2003.
- RANCIÈRE, Jacques. *Aisthesis. Escenas del régimen estético del arte*. Shangrila. Santander, 2014.
- REID, Stuart J. *Life and Letters of (John George Lambton) the First Earl of Durham 1792-1840*. Longmans, Green & Company. London, 1906.
- REYERO, Carlos. *La luz artificial en la pintura moderna*. Nobel. Oviedo, 2002.
- REWALD, John. *Historia del impresionismo*. Seix Barral, Barcelona, 1994.
- RIBBAT, Christoph. *Flickering Light. A History of Neon*. Reaktion books. London, 2013.
- RICO SINOBAS, M. *Noticia sobre las Auroras Boreales observadas en España durante el siglo XVIII y parte del XIX*. Memorias de la Real Academia de Ciencias de Madrid, 1855.
- ROBESPIERRE, M. *Por la felicidad y por la libertad, Discursos*. El viejo topo. 2005.
- ROJAS, P. Francisco de. *La luz eléctrica y sus aplicaciones al alumbrado público y particular, a la marina, a la guerra, a las fábricas y talleres, a las minas y a la fotografía, al teatro, a las conferencias de física experimental y a las proyecciones*. Biblioteca ilustrada de Espasa hermanos, 1879.
- ROSENBLUM, R, y JANSON H. W. *El arte del siglo XIX*. Akal. Madrid, 1992.
- RUSIÑOL, Santiago. *Desde el Molino (Impresiones de un viaje a Paris en 1894)*. Editorial ibero-americana.
- RUSKIN, John. *Las Piedras de Venecia y otros ensayos sobre arte*. Iberia. Barcelona, 1961.
- SAN NICOLÁS, Juan. *Darío de Regoyos, Catálogo razonado*. Fundación Azcona. Museo de Bellas Artes de Asturias. 2014.
- SCHIVELBUSCH, Wolfgang. *Disenchanted night: the industrialization of light in the nineteenth century*. California press. 1988.
- SCHLÖR, Joachim. *Nights in the big city, Paris, Berlin, London 1840-1930*. Reaktion Books. UK, 2016
- SERRANO SÁSETA, Rafael. *La luz artificial como factor de transformación de la arquitectura. El caso de los grandes almacenes*. Revista Europea De Investigación En Arquitectura. Nº 9. 2017. Pp. 99-116. En: <http://www.reia.es/Numeros.html>.
- Los orígenes comerciales del fenómeno de la desmaterialización de la fachada en la arquitectura moderna. Transparencia y luz eléctrica*. Nº 10. 2014.
- SHELLEY W, Mary. *Frankenstein*. 1816.

- SICA, Paolo. *Historia del Urbanismo. Siglo XIX*. Vol. I. Instituto de estudios de administración local. Madrid, 1981.
- SIGAUD DE LA FOND, J. A. *Elementos de física teorica y experimental* (trad. De T. Lope), 7 vols., Imprenta Real. Madrid, 1787-1792.
- SLOAN, John. *Diaries, 1906 through 1913*. Helen Farr Sloan Library & Archives, Delaware Art Museum.
- SPASSKY, Natalie. *Winslow Homer at the Metropolitan Museum of art*. Joan Holt. New York, 1982.
- STAUNING, P. *Danish auroral science history*, *Hist. Geo Space. Sci.*, 2, 1–28
- STEELE GORDON, John. *Athread Across the Ocean. The Heroic Story of the Transatlantic Cable*. Walker Publishing Company. New York. 2002.
- STEIN, Donna M. *Thomas Wilfred: Lumia*. Cat. MoMa. 1971. En: https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4690/releases/MOMA_1971_0127_89A.pdf.
- STEVENSON, Robert L. *Viajar, Ensayos sobre viajes*. Páginas de espuma. Madrid, 2014.
- SUZUKI, Sarah. *The Paris of Toulouse-Lautrec. Prints and Posters*. Museum of Modern Art (MOMA). New York, 2014.
- TAZINAKI, Junichiro. *El elogio de la sombra*. 1933.
- THOMSON, J. *Las estaciones del año*. Imprenta Real. Madrid, 1801.
- THOMSON, Richard; CATE, Phillip Dennis y CHAPIN, Mary Weaver. *Toulouse-Lautrec and Montmartre*. National Gallery of Art, Washington; The Art Institute of Chicago; Princeton University Press. 2005.
- THOMPSON, William N. *Gambling in America, An Encyclopedia of History, Issues, and Society*. Abc-Clio. Santa Barbara, California, 2015.
- Poker is 'Going to the Dogs': the artistry of Cassius Marcellus Coolidge*. *Popular Culture Review* 18, N° 1. 2007. Pp: 101-109.
- TRASTOY, Beatriz y ZAYA DE LIMAS, Perla. *Lenguajes escénicos*. Prometeo. Buenos Aires, 2006.
- UNAMUNO, Miguel, *Apuntes de un viaje por Francia, Italia y Suiza*. Oportet. Madrid, 2017.
- VALANCE, Hélène. *Dark City, White City: Chicago's World Columbian Exposition, 1893*. *Caliban*, 25, 431-443, 2009. French journal of english studies en: <https://journals.openedition.org/caliban/1726>.
- VALDÉS FERNÁNDEZ, Manuel. *Darío de Regoyos y la pintura europea en la crisis de 1900*. *De Arte*, 3, 2004. Pp. 165-186

- VALERO GARCÍA, E. *Arte en el Café de Fornos*, 2015. En <http://historia-urbana-madrid.blogspot.com.es/>
- VAN GOGH, Vincent. *Cartas a Théo*. Tradc. Francisco de Oraa. Idea Books. Barcelona, 1998.
- VENTURI, Lionello “The Aesthetic Idea of Impressionism.” *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, vol. 1, no. 1, 1941
- VERBEKE, Frederik. *Pintura, literatura y ciudad: imaginando Bilbao al estilo de Verhaeren*. Semiosfera. Segunda época. Junio 2016. Nº4. Universidad del País Vasco.
- VIEL LAMARE, Henri. *Le VIIIe arrondissement de Paris (Élysée): souvenirs historiques*. Delagrave. Paris, 1889.
- VINCENTI, Eduardo. *La Exposición Internacional de la Electricidad*. Madrid, 1882.
- VÖGTLE, Fritz. *Edison*. Salvat. Barcelona 1994.
- WEINBERG, H. Barbara. *Childe Hassam, American Impressionist*. The Metropolitan Museum of Art. New York, 2004.
- WILLER, Noé. *Luigi Loir, 1845-1916: Peintre de la Belle Époque a la Publicité*. [Catálogo razonado]. Classic Art Gallery. 2004.
- ZOLA. Emile, *El paraíso de las damas*. París, 1883.
- ZWEIG, Stefan. *El mundo de Ayer, memorias de un europeo*. Barcelona, 2017.