

28 ed. Bienal Internacional de Cine Científico BICC Ronda 2016



TRAS LAS HUELLAS DEL CINE CIENTÍFICO

MEDIOS Y CONTENIDOS FOTOGRÁFICOS Y AUDIOVISUALES CIENTÍFICOS DEL SIGLO XX
PARA INNOVADORAS IMÁGENES Y SONIDOS HIPERMEDIA EN LA ERA DIGITAL

50 años de la ASECIC (1966 – 2016)

Gerardo Ojeda – Castañeda
Secretario General ASECIC

Resumen

A 50 años del nacimiento de la ASECIC, *Asociación Española de Cine e Imagen Científicos*, y creada por los primeros investigadores – cineastas científicos en España durante 1966, este documento aporta una nueva reflexión analítica sobre el *cine científico* y sus trazos y retratos que ha dejado su evolución en el mundo, y en especial, reconociendo el importante papel actual que tienen sus contenidos en la comunicación y divulgación audiovisual mediática de la ciencia y tecnología.

Abstract

To 50 years of the birth of the ASECIC, Spanish Association Film and Image Science, and created by the early researchers - scientists filmmakers in Spain during 1966, this document provides a new analytical reflection on the scientific film and their strokes and portraits that has left its evolution in the world, and in particular, recognizing the important current role have their contents in communication and audiovisual divulgation media of science and technology.

Palabras claves: ASECIC, cine, comunicación y divulgación de científica y tecnológica, contenidos audiovisuales, escenario mediático

Key words: ASECIC, cinema, communication and divulgation of science and technology, audiovisual content, stage media

A partir de los propios orígenes en el siglo XIX que permitieron el nacimiento del cine en 1895, se ha asumido que el *cine científico*, sería toda aquella *obra audiovisual creada con el registro y proyección de imágenes y sonidos para, en y desde la investigación, desarrollo e innovación I+D+i científica y tecnológica; y con distintos usos de comunicación e información de la ciencia y tecnología, y aplicados también para la educación o formación, y sobre todo, para la difusión, extensión, divulgación, vulgarización o popularización del conocimiento que se aporta mediante todos los soportes y medios de transmisión que tiene acceso la sociedad a través de la cultura audiovisual multimedia o multimediática.*

1. Por una presentación introductoria

Aún cuando actualmente son muy escasos los estudios y publicaciones que existen sobre el *cine o el audiovisual científico* en el mundo; e incluso ya no se prepara como antaño ningún número de carácter monográfico en revistas especializadas de *cine y comunicación científica* sobre el tema, es evidente que hoy día más que nunca se requiere nuevamente de un trabajo documentación que aborde de un modo global, la evolución y la importancia actual de las imágenes y sonidos en el campo de la ciencia, tecnología e innovación, y en particular, de la investigación, comunicación, educación, divulgación y cultura audiovisual del conocimiento científico y tecnológico.

En este sentido, y a pesar de que durante años, la evolución técnica y tecnológica del cine, ha ido de la mano del progreso científico (tanto como antecedente y generador directo del pasado cine mudo o silente, así como de todas las técnicas y tecnologías del cine sonoro, grabación, revelado químico, copiado óptico y proyección de imágenes (con sistemas, patentes y formatos fílmicos de películas de celuloide, sean 8mm, super8 y single 8, 9.5mm, 16mm, 35mm, *cinemascope* y 70mm *panorámicos*, *IMAX* y *Omnimax*) y audios sincronizados con la incorporación de sonidos estereofónicos, cuadra fónicos, mejoras de calidad *Dolby* o de *alta fidelidad THX*).

Sin embargo, y ante todo, sería importante replantear y delimitar una vez más lo que se entiende por cine científico ya que una clara definición terminológica es la base del enfoque y planteamiento que se quiere dar al mismo. En los últimos 50 años, y más allá de lo que se definía como un *cine aplicado a la investigación de un fenómeno científico*¹, el desarrollo de este uso instrumental de las imágenes y sonidos generados desde el campo de la(s) ciencia(s) y tecnología(s) se ha vinculado a otras utilizaciones, las cuales habría que ir reconociendo en cada una de las distintas disciplinas o áreas científicas y tecnológicas donde se ha desarrollado.

Y aunque el origen del cine está en la ciencia, y su aplicación en múltiples áreas científicas y tecnológicas, y en particular en el ámbito de la medicina, donde muy pronto se vieron todas las posibilidades que las imágenes y sonidos tenían para la investigación, enseñanza y divulgación del conocimiento médico; inmediatamente, también se comenzaron a utilizar con este triple carácter en otras disciplinas, tales como las ciencias naturales como la biología, la física o la química, o las ciencias humanas como la antropología, la geografía o la historia. Evidentemente, el uso de las imágenes y sonidos en todas las técnicas, ingenierías y tecnologías, resultaron herramientas comunicativas fundamentales para mostrar y acceder a los conocimientos que existían sobre ellas.

Será pues, en este contexto conmemorativo del *50 aniversario de la ASECIC*, que deseamos una vez más ir tras las huellas de esta identidad.

¹ Cita referenciada de Guillermo F. Zuñiga en *Suplemento de Educación de El País* (pp. 4 y 5) tomada de Pablos Pons, Juan: *Cine y enseñanza*. Ed. Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE)-Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), Madrid, 1986.

2. Valorar y reconocer que el nacimiento del *cine científico* ha sido el origen del propio cine



Museo virtual de aparatos cinematográficos

Filmoteca UNAM. México. Socio institucional ASEVIC

<http://www.filmoteca.unam.mx/MUVAC/index.html>

... el cine había nacido muchos años antes, desde la ciencia y para la ciencia, y que fueron muchos los científicos que contribuyeron de forma decisiva a que ello fuese posible... Las invenciones tecnológicas para registrar y reproducir el movimiento en imágenes fotográficas, nunca se centraron entre los que realmente hicieron posible el cine, sino entre los que lo industrializaron como espectáculo².

A pesar de que todas las academias e instituciones públicas y privadas dedicadas al cine, siguen reconociendo su nacimiento con la primera proyección del cinematógrafo de los hermanos Lumière en 1885 en la ciudad de París (este año se cumplirían ya 120 años), también se han olvidado de reconocer plenamente que la *historia del cine* (o su *prehistoria* como dirían diversos investigadores y estudiosos del fenómeno cinematográfico), se remonta años atrás en el siglo XIX con los primeros registros y proyecciones fílmicas que nacieron de las exigencias de la investigación científica³.

Por ello, la [ASEVIC](#), Asociación Española de Cine e Imagen Científicos, y en especial, la [IAMS](#), Asociación Internacional de Medios para la Ciencia (heredera directa de las prestigiosas ADPCS (*Association pour la Documentation Photographique et Cinématographique dans les Sciences*) y ISFA / AICS (*International Science Film Association / Association Internationale du Cinema Scientifique*), han reconocido que el nacimiento del *cine científico*, se encuentra desde los propios orígenes o prehistoria

² Álvarez Rodríguez, Ysmael: *Cine Científico* (Cap. 14. 487-510 pp.) en Medina, Pedro; González, Mariano Luis, y Martín Velázquez, José (Coord.): *Historia del cortometraje español*. Ed. Fundación Colegio del Rey. XXVI Festival de Cine de Alcalá de Henares, 1996.

³ Planteado por Jean Vivié en 1939 y registrado en su libro *Prélude au Cinéma - De la préhistoire à l'invention*. Ed. L'Harmattan, Col. Les Temps de l'Image - Archives et mémoire du cinéma, París, 2006; pero, también introducido por diversos miembros de la *International Science Film Association* como el italiano Virgilio Tosi en 1977 o Guillermo F. Zuñiga dentro de su *Anteproyecto de creación del Instituto de Cine Científico de España en 1978*: *... la invención del cinematógrafo fue consecuencia de la necesidad sentida por los científicos de finales del siglo pasado (XIX) de poder registrar la dinámica de los seres y objetos de manera precisa y objetiva y hacer posible el estudio posterior de los fenómenos registrados en cuanto a sus relaciones de dependencia con los movimientos...*; así como por Ysmael Álvarez o Ysidro Valladares, miembros de la ASEVIC, cuyas referencias históricas son recogidas en: *Sobre los orígenes del cine (científico) o el nacimiento de las imágenes en movimiento (I y II)*. ASEVIC, Madrid, 2015. Disponible en línea: <http://asevic.org/2015/07/todavia-en-torno-a-los-origenes-del-cine-cientifico-o-el-nacimiento-de-las-imagenes-en-movimiento/>
<http://asevic.org/2015/07/sobre-los-origenes-del-cine-cientifico-o-el-nacimiento-de-las-imagenes-en-movimiento-parte-ii/>

del cine en el siglo XIX a través de todas aquellas investigaciones científicas y técnicas que permitieron generar con diversos instrumentos mecánicos, eléctricos y ópticos las primeras *imágenes en movimiento* registradas y proyectadas desde la propia realidad física de la naturaleza con seres inertes y vivos.

Y aunque los primeros equipos técnicos de registro y proyección de las *imágenes en movimiento* se convirtieron inmediatamente en instrumentos útiles como recursos audiovisuales de los científicos tanto para la filmación (en todos sus formatos o soportes digitales y analógicos de película) como para el registro en vídeo (también en todos sus formatos o soportes electromagnéticos analógicos, y hoy día, digitales) de sus procesos de investigación o experimentación, exploración o búsqueda, estudio analítico y documentación; estas *imágenes en movimiento* dieron pie al nacimiento del *cine mudo* o *silente* que permitió no sólo dar testimonio visual y sonoro de eventos, acontecimientos, personajes, ambientes, espacios u objetos animados o fijos, sino crear o recrear historias, relatos o narraciones de ficción generados por la imaginación.

De ahí que se haya dicho que mientras que *el cine se alimenta de ficciones*, la *ciencia* lo hace de *realidades*; sin embargo, *el cine también se nutre de la realidad y la ciencia necesita la imaginación para avanzar*⁴. Así, y con esta vocación filmica, la divulgación audiovisual de la ciencia y tecnología, se convirtió en un verdadero instrumento de expresión y transmisión del saber científico, tecnológico o de tecnociencia bajo un lenguaje creativo propio de sonidos e imágenes, interrelacionados por vínculos narrativos espacio-temporales editados, y que dan sentido, ritmo y significación incluso con figuras estilísticas o retóricas estéticas.

3. Definir y analizar el *cine científico* desde el uso audiovisual de sus imágenes y sonidos

En realidad, hoy día, todavía continua el interrogante de como abordar el concepto y definición del *cine científico* que designa todas aquellos usos audiovisuales que se aplican a las imágenes y sonidos que se generan desde, por, para y en los procesos, resultados, conocimientos o saberes que se logran desde el campo de la *I+D+i*, *investigación*, *desarrollo* e *innovación* en la ciencia y tecnología.

Pero, aún cuando el *cine científico* desde sus orígenes, y con las bases científicas de la técnicas cinematográficas, se haya delimitado estrictamente a todas aquellas obras audiovisuales que se generan con la *I+D+i* en el campo de la ciencia y tecnología; también se ha venido considerando el concepto cuando se utilizan sus imágenes y sonidos en otros campos como el de la *comunicación y divulgación del conocimiento* o el de la *cultura científica y tecnológica* dentro de la llamada *popularización de la ciencia y tecnología*. E incluso, desde los años 60, también esta noción de *cine* o *audiovisual científico* se plantea cuando se

⁴ Tal como apunta el crítico francés J. Jouhaneau en Martinet, Alexis (ed.): *Le cinéma et la science*, CNRS Éditions, París, 1994. Referencia en Moreno Lupiáñez, Manuel: *Cine y ciencia* en la publicación digital *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, Nº 28-29. Ed. Universitat Pompeu Fabra Observatorio de la Comunicación Científica, Barcelona, 2003.

utilizan sus contenidos audiovisuales como *recursos didácticos, pedagógicos o docentes* dentro de la *comunicación educativa o instruccional* en procesos de enseñanza-aprendizaje.

En consecuencia, y casi desde sus orígenes, el *cine científico* se ha considerado clásicamente como un tronco con tres grandes ramas: *investigación, enseñanza y divulgación*⁵ y clasificados de la siguiente manera:

- El *cine de investigación, experimentación y exploración científica* lo realizan investigadores científicos, con o sin apoyo de técnicos audiovisuales, en tanto que parte de su trabajo y para que lo conozcan sus pares.
- El *cine de educación y formación científica* que realizan académicos, investigadores-docentes, con o sin apoyo de técnicos audiovisuales, y el cual se genera reutilizando imágenes y sonidos de investigación científica convertidos en contenidos o recursos pedagógicos o didácticos que serán aprovechados por docentes y estudiantes en procesos y espacios de enseñanza-aprendizaje en distintas modalidades escolares presenciales, virtuales, abiertas y a distancia.
- El *cine de divulgación y cultura científica* lo realizan investigadores divulgadores, o bien de comunicadores o periodistas especializados en ciencia y tecnología, los cuales - con o sin técnicos audiovisuales - generan o reutilizan imágenes y sonidos de la investigación científica para informar o dar conocer a grupos sociales o a la sociedad en general, procesos, procedimientos y resultados obtenidos con el trabajo científico realizado.

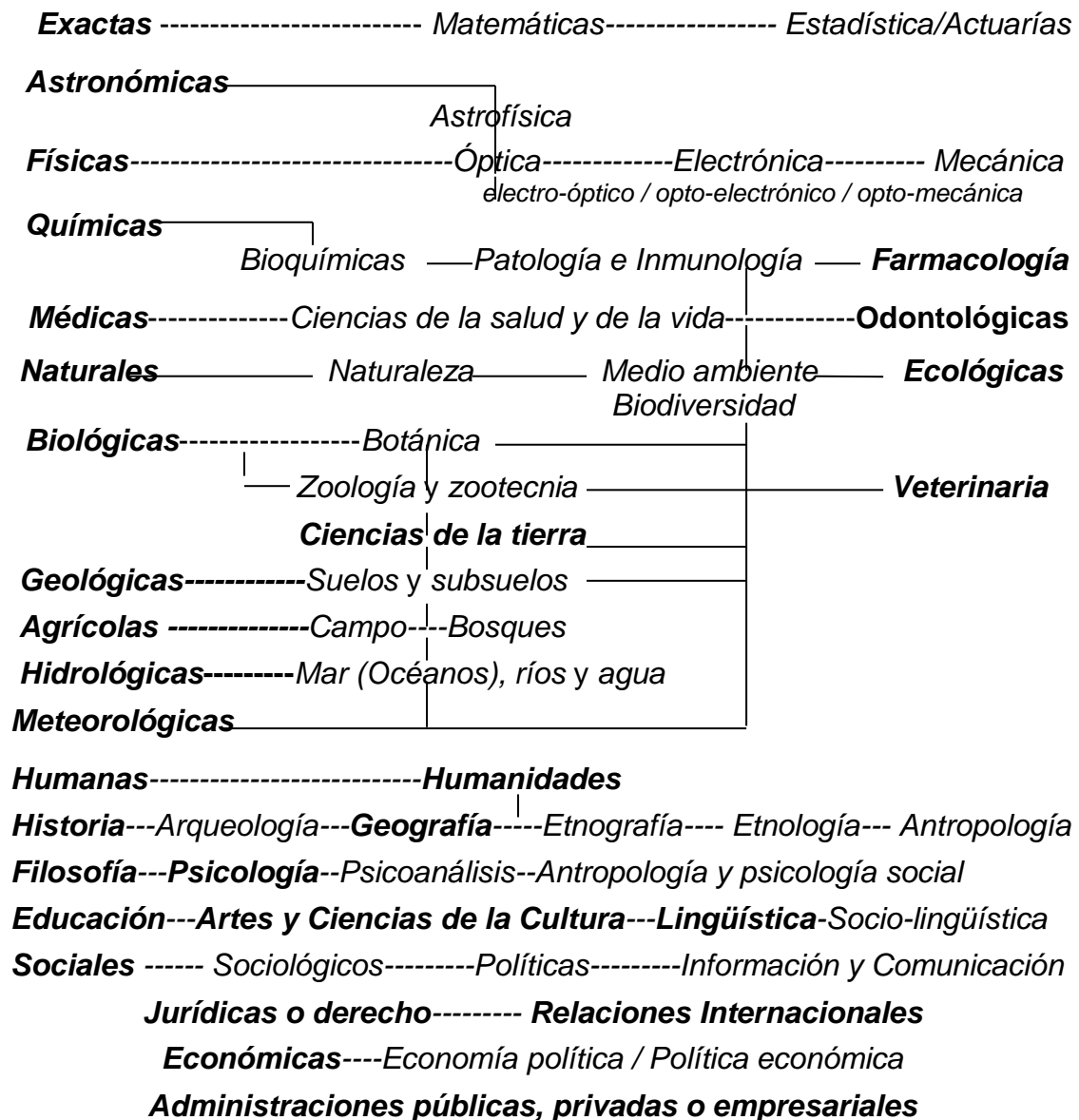
Ahora bien, y aún cuando la anterior clasificación del *cine científico*, sigue siendo todavía válida hoy día bajo la perspectiva de sus fines y usos; hay que señalar que cada una de las ramas no solo han evolucionando en su propia naturaleza, sino que plantean vinculaciones naturales entre ellas como la interrelación entre el *cine científico* de *investigación-educación*, de *investigación-divulgación* y de *educación-divulgación*.

Es evidente que el *cine científico* se podría definir y clasificar de diferentes formas, y con diversas modalidades de caracterización; por un lado, y más allá de sus usos y finalidades científicas, divulgativas, comunicativas y/o educativas se ha podido enriquecer con la visión de los *géneros y formatos audiovisuales* que existen desde los orígenes del *cine científico* - y referenciados incluso en el marco de los distintos elementos y características del *lenguaje visual, fílmico y/o sonoro* -; pero, también por otra parte, se ha hecho desde el propio mapa conceptual y ejes temáticos que se definen a partir de las disciplinas y subtemas que existen con la/s distintas ciencia/s, tecnología/s e ingeniería/s, las cuales se puede graficar provisionalmente para los fines del *cine científico* de la siguiente manera:

⁵ Valladares Sánchez, Ysidro: *Ciencia y autores en el desarrollo del cine y la imagen*. Ed. ASEIC, Madrid, 2010.

4. Trazar y redefinir el mapa y ejes temáticos del *cine científico* a partir de las disciplinas y subtemas que existen en torno a la/s ciencia/s, tecnología/s e ingeniería/s

Ciencias



Tecnologías e Ingenierías

Obras Civiles---Arquitectura--Transportes (terrestres, marítimos, aeronáuticos y aeroespaciales) ---- Mecánicas-----Procesos Industriales y Manufacturados Metalúrgicos y Metal-Mecánicas---Geológica, Minas y Nuevos Materiales Química--- Petroquímica---Energía (eléctrica, gas y petróleo, nuclear, eólica)

Genética---Biotecnología--Alimentos--Agroindustrias (agropecuarias/pesqueras)

Electrónica---Informática---Telecomunicaciones---Teleinformática--- Control Inteligencia Emocional---Automatización--- Robótica

5. Investigar y estudiar al *cine científico* desde las teorías, técnicas y tecnologías cinematográficas y de las ciencias de la información, comunicación y cultura audiovisual de las imágenes y sonidos en la sociedad del conocimiento.

A pesar de que para los científicos, la fotografía, el cine o el audiovisual se han convertido desde sus orígenes en herramientas o instrumentos auxiliares para registrar y mostrar procesos o procedimientos, resultados o logros sobre experimentos, exploraciones o pesquisas en exteriores naturales o interiores de laboratorios de investigación en ciencia y tecnología; desde la investigación y estudio de las artes y técnicas cinematográficas, el *cine científico* también puede ser considerado como un *género* o *subgénero cinematográfico* o *filmico*⁶ tal como sucede cuando se plantean otros géneros como el de *ciencia-ficción* o *cine educativo*, o bien el *cine negro* o *policíaco*, el *western* o el *bélico*, el *político* o el *militante*, la *comedia musical*, de *aventuras* o *acción*, etc.

En este sentido, habrá que insistir que por los propios orígenes científicos del cine, este género *filmico* se puede encuadrar dentro de las distintas *tendencias* o *corrientes cinematográficas* del *cine realista* o de *realidad* opuesto al de la *ficción*. No hay que olvidar además que *antes que se desarrollará la vía de la creatividad de la ficción, el cine emprendió la línea realista* (dado que *nació como registro de hechos reales, como captación de escenas y situaciones de la vida cotidiana*); y el propio *cine científico* no solo a *lo largo de su historia ha mantenido, ampliado y profundizado sobre ella*⁷, sino que con su misión educativa y cultural de dar a conocer o divulgar informaciones y conocimientos a amplios sectores de la sociedad, incorporó también desde su nacimiento el *documental* como su formato estrella, y donde el *cine científico* para muchos de sus pioneros se convirtió como uno de sus subgéneros.

Y aunque diversas escuelas, corrientes y autores *filmicos* todavía no han identificado (a pesar de su larga historia cinematográfica) al *cine científico* no lo podemos reducir a la esfera del *documental* ya que este formato no siempre es estrictamente científico. De hecho, la mayoría de las veces, si bien se alimenta con distintos enfoques o disciplinas científicas, el *documental* – al igual que el *cine verdad* o *cinéma verite* – pretende ante todo analizar, comunicar y narrar de un modo más objetivo o realista la vida misma que se desea mostrar audiovisualmente.

⁶ Si bien lo *cinematográfico* y lo *filmico* parecieran conceptos similares, teóricamente se pueden diferenciar respectivamente, ya que el primer término se refiere a todos aquellos elementos estructurales que existen y se identifican en torno al *cine*, sus procesos y recursos técnicos, tecnológicos, económicos o industriales de creación, producción, distribución y exhibición; y la segunda noción se refiere a lo que se consideran dentro de un *filme* como su lenguaje y narratividad audiovisual, así como la estética, creatividad, sentido, ritmo y significación de sus imágenes y sonidos. Por otra parte, y aunque el uso conceptual de *género*, se ha venido cuestionado en el cine dado que ya no sirven para clasificar películas en función de su tema, estilo, ambientación, formato o audiencias, con su mezcla, combinación y aparición de subgéneros híbridos, ellos pueden reflejar características y aspectos *filmicos* que los distinguen entre sí. Ojeda – Castañeda, Gerardo: *Apuntes sobre teorías y técnicas lenguaje filmico*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCSyP). UNAM. México, D.F., 1984-86.

⁷ Cebrían Herreros, Mariano: *Divulgación audiovisual, multimedia y en red de la ciencia y la tecnología*. Ed. CIESPAL – UNED, Manuales Didácticos 35, Quito, Ecuador, 2014.

Habrá que reconocer que el *cine científico*, y más allá de los aspectos y elementos que lo caracterizan al *documental* - incluyendo al *reportaje informativo o periodístico audiovisual* - tiene otros y múltiples formatos audiovisuales.

Por lo tanto, habrá que analizarlo desde todos los enfoques de los *géneros (subgéneros o híbridos) y formatos audiovisuales* que existen en torno a su concepción en el uso de las *imágenes y sonidos* presentes en el campo de la ciencia y tecnología; y también en todos aquellos contenidos audiovisuales científicos y tecnológicos que actualmente se producen, se distribuyen, se transmiten, se difunden, se proyectan o se exhiben en múltiples pantallas, plataformas, soportes, dispositivos, sistemas, medios o tecnologías audiovisuales de información, comunicación o difusión como son el vídeo, TV, radio, y todavía, en plena convergencia digital con Internet y la Web.

Asimismo, y bajo esta perspectiva de Internet⁸ y la *cibercultura*, el *cine científico* habrá que abordarlo no sólo ante los actuales *soportes, medios o TICs*, sino desde las *teorías o modelos teóricos de la comunicación, información y cultura* que se hallan en plena innovación ante la digitalización de sus medios o contenidos con nuevos tratamientos y modalidades comunicativas que se generan desde sus propios procesos de producción y difusión, y en la interrelación directa o interactiva entre emisores y receptores bajo planteamientos teóricos y prácticos sobre el *EMIREC (EMIsor-RECeptor) o PROSUMIDOR (PROductor-conSUMIDOR)*.

En efecto, desde las distintas teorías o modelos teóricos de comunicación y de cultura digital interactiva audiovisual y multimedia por Internet, centradas en los usos dinámicos entre sus participantes, el *cine científico* se deberá enmarcar también en la dimensión de usuarios productores y usuarios consumidores de contenidos audiovisuales y multimedia provenientes del campo de la ciencia, tecnología e innovación.

Ahora bien, y sin lugar a dudas, frente a un innovador sistema *cibermediático interactivo*, y actualmente como un entorno y medio tradicional unidireccional de difusión, comunicación o cultura, el *cine científico* se abre a nuevos y otros espacios y posibilidades

⁸ El desarrollo de Internet está impulsando la expansión de los cibermedios inicialmente como una prolongación de los medios tradicionales y posteriormente con unas peculiaridades que les ha llevado a diferenciarse claramente. Los cibermedios engendran unos modelos de comunicación interactiva peculiares y modifica la propia concepción de la información hasta desbordar claramente la variante periodística y dar entrada a otras modalidades tanto de interés general como de grupos y de personas individuales. Amplían también los recursos expresivos, crean nuevos géneros y generan otras formas narrativas. Los cibermedios audiovisuales adquieren otras dimensiones por la incorporación de las peculiaridades de Internet que obligan a replantear también la concepción de la información audiovisual. En los cibermedios ya no aparece sólo el lenguaje audiovisual tradicional compartido por diversos medios como el cine, la televisión o el vídeo, sino que se incorporan otros recursos como la navegación, la hipertextualidad-hipermedialidad y la interactividad hasta convertirlos en cibermedios multimedia... La web 2.0 ha propiciado las redes sociales de comunicación entre los usuarios que ya no se dedican sólo a la recepción y consumo, sino que se convierten también en productores de información. Dentro de estas redes sociales sobresale el universo de los blogs como formas expresivas de la sociedad civil, de quienes nunca han conseguido tener presencia en los medios tradicionales y que ahora, gracias a los cibermedios, encuentran un potencial expresivo de sus informaciones, opiniones, ideas y sentimientos sobre cualquier hecho relevante o cotidiano de la vida. La implantación de la telefonía móvil introduce otras oportunidades para los cibermedios. Desde los terminales móviles puede accederse a ellos y desde los cibermedios fijos de Internet puede enviarse mensajes e informaciones adaptadas a los formatos de los teléfonos móviles. Nacen y se promueven nuevas sinergias entre ambas plataformas. Cebrián Herreros, Mariano: *Información audiovisual y multimedia en Internet y en la telefonía móvil*. Ed. Universidad de San José Martín de Porres, Lima-Perú, 2010.

multi/onmidireccionales de presencia virtual y/o en línea con sonidos e imágenes de alta y ultra definición bajo las avanzadas redes digitales de tele-comunicaciones vía Internet de alta velocidad o banda ancha en movilidad.

Sin embargo, es evidente que todo modelo teórico que se haga sobre el *cine científico* deberá considerar siempre dentro de una *sociedad de la información y conocimiento* donde se genera, los respectivos objetivos o fines comunicativos o I+D+i que se establezcan para ello y de acuerdo con sus usuarios y audiencias, formatos, soportes y contenidos audiovisuales.

6. Visibilizar e impulsar el *cine científico* a través de sus espectaculares y atractivas imágenes visuales, sonoras y audiovisuales que se existen en la ciencia y tecnología.

Los científicos han sentido, de siempre, la necesidad de transmitir y plasmar sus hallazgos e investigaciones no sólo oral o gráficamente, sino también mediante imágenes...⁹

Si se ha planteado que el *cine científico* no solo debería restringirse a las propias imágenes y sonidos filmicos, también se debe a que su propia evolución, innovación o renovación tecnológica se vincula por ejemplo a todas aquellas *imágenes de registro visual en alta velocidad*, con *resoluciones macro o microscópicas*, a las *holográficas* y de *síntesis* generadas por ordenador para realizar *animaciones y/o simulaciones en realidad virtual y realidad aumentada*; o bien simplemente *imágenes en movimiento* en, desde y para la/s ciencia/s, tecnología/s e ingeniería/s.

Y sean para disciplinas de *historia natural, naturaleza o biología, etnografía y antropología visual, cultura, historia y geografía humana, electrónica u óptica, astronomía y satelital, meteorología, o termografía, ingenierías, tecnologías o medicina* (sean *radiológicas, endoscópicas, topográficas o ecográficas*), desde que existen las primeras imágenes científicas, técnicas y tecnológicas como diagramas, esquemas, dibujos, ilustraciones, figuras o fotografías – y hoy día, infografías gráficas electrónicas o digitales, fijas y en movimiento *2D* o *3D* y grabaciones de sonidos – siempre han servido para mostrar, representar o ejemplificar visualmente los procesos, resultados, avances o descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos realizados en la *I+D+i*, siempre se ha considerado que la gran mayoría de ellas han sido estéticamente originales y creativas, y sobre todo muy *atractivas y espectaculares* cuando se muestran en exposiciones, congresos, seminarios, y se publican o se utilizan en distintos medios de comunicación e información, sean libros, revistas, periódicos o informativos impresos, audiovisuales y digitales, especializados y generalistas.

Por este motivo, y durante todos estos años, los medios de comunicación, y sobre todo, los actuales *archivos audiovisuales* convertidos en *repositorios digitales en línea*, siempre ofrecen las imágenes científicas bajo rubricas de *sorprendentes, espectaculares,*

⁹ Álvarez Rodríguez, Ysmael y Valladares Álvarez, Miguel Ángel: *Apuntes sobre la historia del cine científico: Inicios del Cine Científico en España*. Publicado en español para el XXV aniversario de la ASECCIC (1990) y en catalán por la Universitat de Barcelona para la *Primera Mostra de Cinema i Vídeo Científics* (1991).

maravillosas o únicas; hoy día, son cientos, o más bien miles de imágenes fotográficas, vídeos, ilustraciones, infografías o grafismo de todo tipo ligados a la ciencia y tecnología que circulan por todo el mundo y que se vuelven accesibles en todo momento y para todas las personas del mundo por medio de la televisión y la Web o Internet.

7. Por una conclusión preliminar

En los últimos quince años, ante el desconocimiento colectivo que ha ido aumentando en torno al *cine científico* (sin embargo, reconocido social e institucionalmente desde la segunda mitad del siglo XX por organismos públicos y privados dedicados a la ciencia, educación y cultura), es necesario volver a impulsar este fenómeno comunicativo audiovisual que nunca podrá desaparecer de la memoria cultural de los seres humanos.

Las imágenes y sonidos que se han generado, se generan y serán generados desde la ciencia y tecnología, tendrán siempre una referencia inmediata al *cine científico*; incluso, en cualquiera de los soportes, dispositivos, plataformas, formatos o pantallas audiovisuales que se presenten o se proyecten, los antecedentes del propio *cine científico*, desde sus orígenes y evolución hasta la actualidad, estarán presentes los contenidos audiovisuales científicos bajo las distintas y nuevas estrategias, herramientas y narrativas comunicativas *multimedia* e *hipermedia* denominadas *multimedios*, *crossmedia* o interactivas *transmedia* de carácter *multimediativo*.

Si en tiempos pasados se ha venido pronosticando la desaparición de muchos medios y contenidos clásicos o tradicionales de difusión o comunicación - ya sean impresos o audiovisuales, y más hoy día, con la digitalización de sus procesos de producción, distribución y/o difusión en plena convergencia con Internet -, desde la *ASECIC* deseamos creer que el *cine científico*, como la *fotografía científica*, nunca tendrá su acta de defunción a pesar de la aparición de la televisión, el vídeo e Internet, instrumentos fundamentales de información y entretenimiento de la sociedad actual.

Es incuestionable, y de momento no existe ninguna duda, que desde la investigación, educación o formación, comunicación y cultura científica, siempre nacerán, se reproducirán o se utilizarán las imágenes y sonidos que provienen de la ciencia y tecnología; todavía le existencia de diversos festivales y muestras internacionales como los de España en Ronda, Moscú en Rusia o Nueva York en EE.UU., Marsella o París en Francia, Roma en Italia o Atenas en Grecia, Marrakech en Marruecos o Ahvaz en Irán, Buenos Aires, Argentina o Río, Brasil, Pekín, Chiina o Tokio, Japón, etc.¹⁰ son un ilustrativo ejemplo de que el *cine científico* todavía perdura tal como se encuentra presente en video en distintos espacios televisivos, museos o múltiples ponencias de congresos, foros, simposium, seminarios o encuentros científicos. Nuestra propuesta: continuar conociendo y reconociendo los trazos de sus huellas proyectadas al futuro.

Madrid, septiembre 2016

¹⁰ Directorio de Festivales y Muestras del audiovisual científico en construcción en: <http://asecic.org/enlaces/links/>