

PROYECTO DE GRADUACION
Trabajo Final de Grado

Efectos digitales vs. efectos prácticos

Comparación de los efectos especiales en las series de ciencia ficción norteamericanas

Fiorentina Paroli
Cuerpo B del PG
24/07/2014
Diseño de Imagen y Sonido
Ensayo
Nuevas tecnologías

Índice

Introducción	04
Capítulo 1. El principio de la ilusión	12
1.1 Los hermanos Lumière y otros.....	12
1.2 Méliès.....	14
1.3 Segundo de Chomón.....	17
1.4 Edwin S. Porter.....	19
1.5 Holland y Chaney.....	20
Capítulo 2. Los primeros efectos, los prácticos	24
2.1 Efectos ópticos.....	24
2.2 Modelos en miniatura.....	27
2.3 Maquillaje.....	30
2.4 Efectos físicos.....	32
Capítulo 3. El presente en acción, la digitalización	35
3.1 Croma.....	35
3.2 Animación 3D.....	37
3.3 Efectos de sonido.....	40
Capítulo 4. La batalla de los efectos	44
4.1 Pros y contras de los efectos prácticos.....	44
4.2 Pros y contras de los efectos digitales.....	47
Capítulo 5. El fabuloso mundo de la ciencia ficción	50
5.1 El género de ciencia ficción.....	51
5.2 Subgéneros.....	52
5.2.1 Apocalipsis y post apocalipsis.....	52
5.2.2 Ciencia ficción dura.....	54
5.2.3 Viaje en el tiempo.....	55

5.2.4 Superhumanos.....	57
5.2.5 Ópera espacial.....	58
5.2.6 Ciencia ficción militar.....	60
5.2.7 Otros subgéneros.....	60
Capítulo 6. Comparaciones de los efectos en series.....	63
6.1 Los Expedientes X versus Fringe.....	64
6.2 Battlestar Galáctica antes y después.....	70
6.3 Star Trek, larga vida y prosperidad.....	76
Conclusiones.....	82
Lista de referencias bibliográficas.....	87
Bibliografía.....	89

Introducción

El mundo de los efectos especiales es un mundo complejo. De más está decir, para que una película o serie de televisión se desarrolle exitosamente hoy en día, debe tener efectos y estos deben ser utilizados de la mejor manera. Desde los principios del cine se fueron creando la gran mayoría de los efectos prácticos que se pudieron y se pueden apreciar, con alguna que otra modificación con el pasar de los años. Sin embargo, al avanzar cada vez más rápido, tecnológicamente hablando, se fueron reemplazando gran parte de éstos por efectos digitales. Si bien la digitalización ofrece una facilidad y simplicidad de creación increíble, con un ojo crítico se pueden diferenciar perfectamente unos de otros, es decir, los prácticos de los computarizados. Ese es el momento entonces en el cual los efectos dejan de engañar al espectador y pasan a ser algo llamativo, no por estar perfectamente realizados, sino justamente por lo contrario. Esto es algo que sucede no solo en las películas, sino también en las series de televisión. El género que más se ha beneficiado con el pasar de los años en cuanto a efectos, ha sido categóricamente en la de ciencia ficción. Si bien todos los géneros de las series y películas necesitan de éstos, la ciencia ficción los ha necesitado mucho más, de formas inimaginables para poder contar sus historias.

Lo que ha proporcionado el mundo digital es la capacidad de poder reproducir casi cualquier idea que se plasme en el guión. Como dice Arias: “La gente se está habituando a ver cualquier cosa en la pantalla. Nada es extraño, todo es permisible y eso a la gente le acaba cansando” (1999, p. 14). Visto de esta manera, es notable que cada vez sea más difícil sorprender al espectador y mucho más complicado cuando ya se lo ha acostumbrado a no tener límites en cuanto a lo que se puede ver en la pantalla.

Algo fundamental que poseen los efectos digitales, que en los prácticos no siempre es así, es que son mucho más sencillos y económicos, además del hecho de que llevan menor cantidad de tiempo realizarlos. Al verlo de esta manera se puede entender por qué

los productores y directores los prefieren ante los prácticos. La cuestión es que hay cierta magia en el maquillaje o en la producción de maquetas a menor escala que no puede ser reproducida fielmente por una computadora, al menos no perfectamente. Cuando se logra armonizar entre ambos mundos se consiguen los efectos más reales y convincentes.

Es muy importante la realización consciente y planificada, en referencia al argumento, de los efectos especiales. Es decir, no todos los efectos funcionan en todas las series, hay que tener en cuenta qué se quiere contar para luego analizar cuáles son los más indicados. Wilkie explica en cuanto a la producción de los mismos que: “Un efecto puede estar bien pensado y funcionar bien, pero fracasa porque no resulta convincente” (1989, p. 16). En otras palabras, hay que considerar qué tipo de serie se está realizando, qué tipo de escena es y cómo afectan dichos efectos al argumento. Es fundamental que sean convincentes, que el espectador observe cada episodio sin comentar siquiera sobre los mismos, ya que deben ser algo que pase desapercibido.

Este proyecto de grado, que se encuentra inscripto en la categoría ensayo y que pertenece a la línea temática de las nuevas tecnologías, tendrá como objetivo general generar una postura en cuanto a la utilización de los efectos especiales en una serie de ciencia ficción. Para poder argumentar esta idea, se pretende encontrar elementos de juicio para responder cuestiones sobre: si existe o no un uso adecuado de los diversos efectos especiales; cuál es el equilibrio que se debe conseguir al utilizar los efectos prácticos y los digitales; cuáles serían las características que tienen que tener las series para ameritar el uso de determinados efectos; cuáles serían los criterios para elegir uno en desmedro de otros; por qué causas se dejan de lado, a veces, a los efectos prácticos; si es posible obtener un buen resultado si solamente se utilizan los efectos prácticos o los digitales.

Para poder abordar las cuestiones antes mencionadas, se desarrollaran objetivos específicos. Uno de ellos será ahondar en los principios de los efectos y del género de ciencia ficción, tratando de establecer por qué se necesitan el uno al otro. Otro objetivo específico tendrá que ver con realizar una comparación de algunas de las series de televisión norteamericanas realizadas en el auge de los efectos prácticos con series actuales en las cuales se utilizan mayormente los digitales. En este caso, se tratará de discernir las diferencias de los efectos prácticos y los digitales de las series de ciencia ficción. Para involucrar al lector en el tema, en un primer momento, será preciso reconocer a los pioneros que marcaron el camino de la ilusión. Y, como última instancia, se establecerán algunas conclusiones de este ensayo, considerando la carga de subjetividad que será preciso involucrar.

Este ensayo cuenta con antecedentes de otros proyectos de grado realizados. Si bien no todos comparten el tema, sí tienen cuestiones en común que los hacen pertinentes. El proyecto de Villanueva, E. (2012) *La narrativa audiovisual y los efectos especiales en los videoclips*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo, tiene que ver con cómo afectan los efectos especiales a la forma de contar las historias en los videoclips. Lo interesante del proyecto y que tiene relevancia, es el objetivo de determinar la influencia de una parte tan importante del mundo audiovisual, que son los efectos en sí.

Otro proyecto a tener en cuenta es el de Adal, A. E. (2011) *Animación 3D en Argentina (Plan de acción y propuesta de un estudio de animación 3D)*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Éste habla sobre cómo se podría instaurar un estudio de animación 3D en Argentina, lo cual no sería una tarea fácil debido a lo poco que realiza este tipo de animación en el país. Sin embargo, lo que se debe tener en cuenta es que el trabajo explica detalladamente cómo se logra dicha animación, lo cual ayuda al proyecto en cuestión.

El proyecto de Noce, L. A. (2012) *Del mate al pixel (Progreso tecnológico en la animación argentina)*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Trata sobre un tema similar al anterior pero, éste se centra más en la generalización de la animación como tal y de qué manera se realiza en el país. Es importante remarcar una vez más que la animación es uno de los tantos efectos especiales que existen en el mundo del cine y la televisión y que por ese motivo es relevante el tema de dicho antecedente.

Otro proyecto de grado a considerar es el de Juan Carlos Prado Ramírez (2012) *Estética y percepción del color (Posproducción del color en medios audiovisuales)*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Trata específicamente de cómo funciona el color en las películas y de qué manera se utiliza de una manera meramente estética. Esto es un punto importante a la hora de crear la escenografía e iluminación de una puesta en escena.

Se puede decir que el proyecto de Vinuesa, S. D. S. (2012) *La importancia del sonido en los audiovisuales*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. No sólo trata sobre el sonido y cómo éste afecta la calidad de una película o serie, sino que también involucra la parte física de la respuesta al mismo. Cómo un ser humano responde a un estímulo tan común como lo es el sonido. Este trabajo trata uno de los efectos más clásicos y por ello debe ser considerado.

El proyecto de grado de Clark, S. U. (2008) *El aporte del cine de ciencia ficción en la evolución de los efectos visuales modernos*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Es el que más comparte con el trabajo en cuestión, debido a la clara relación de los efectos especiales con el género de la ciencia ficción. Sin embargo la diferencia clave es que trata más sobre la influencia del género en sí con el desarrollo de los efectos, cuestión que se trata de manera inversa.

Un trabajo interesante es el de Zanelli, M. (2010) *Cámara alfa. (Grabación de video y fotografía en transparencia)*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Trata específicamente de la creación de un sistema de grabación en la cual no se necesite utilizar el *chroma key* que es la manera en la que se puede colocar cualquier fondo detrás del actor. Este sistema es un claro ejemplo de los avances de la tecnología en el mundo de los efectos especiales por lo tanto tiene mucha relevancia con el proyecto en cuestión.

El proyecto de Meléndez, M. (2012) *Influencias del cine clásico con el cine actual*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Tiene que ver específicamente con la evolución e influencia que tuvo el montaje clásico a través de los años. Siendo el montaje el primer efecto por así decirlo, tiene mucho que ver con cómo el mismo afecta o no un género específico.

Uno de los trabajos que tal vez menos se relacionan es el de Torres Negri, M. I. (2011) *¡Zombis! El cine de muertos vivos como síntoma de una sociedad*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. Trata específicamente sobre un subgénero de la ciencia ficción y si bien, tiene cierta relevancia, carece de más información en relación a la totalidad del género. Además se involucra no sólo en la historia y evolución sino también en cómo éste afecta a la sociedad de manera psicológica.

Finalmente un antecedente muy relevante es el de Conforto, F. G. (2010) *Interfaz en el cine y los videojuegos (Ciencia ficción, género experimental)*. Proyecto de graduación. Facultad de diseño y comunicación. Buenos Aires: Universidad de Palermo. No solo trata sobre uno de los avances en cuanto a efectos especiales más increíbles, que son los videojuegos, sino que los relaciona completamente con el género de la ciencia ficción a modo de interfaz.

Este proyecto de grado constará de seis capítulos. El primero se sumergirá en el mundo de los pioneros de los efectos especiales. Desde los hermanos Lumière hasta Holland. La idea de este capítulo es dar cuenta de la evolución de los efectos desde sus orígenes. Para comenzar se tratará sobre los inicios, quiénes fueron los primeros en crearlos y quiénes los fueron mejorando con el pasar de los años. Se hablará de Méliès; de Robert W. Paul; de G. A. Smith; de Albert E. Smith y por supuesto de Edwind S. Porter.

El segundo capítulo tratará específicamente sobre los efectos prácticos y sus alcances hasta el día de hoy. Se verá primero sobre las ilusiones ópticas, que se las podría considerar como el comienzo de los mismos, y a su vez, se introducirán los efectos de sonido que ocupan una función muy importante en cuanto a engañar al espectador se trate. También se establecerá qué son los modelos y cómo se realizan, otro subcapítulo hará hincapié en la animación 2D, ya que se podría decir que los efectos dieron el primer paso al mundo de la animación y, por supuesto, se tendrá en cuenta al maquillaje y los efectos físicos referidos al clima.

En lo que se refiere al tercer capítulo tendrá que ver completamente con los efectos digitales y lo que éstos implican en las series. Uno de los subcapítulos más importantes tratará sobre el croma, que de forma más simple se podría llamar la pantalla verde. Es la forma en la que los directores pueden colocar a sus actores en el lugar que ellos prefieran, ya que la pantalla verde toma la imagen de lo que se elija, gracias a la computación. También se hablará sobre la animación 3D que es uno de los puntos más fuertes que tienen los efectos digitales, y otras técnicas específicas sobre la creación de personajes animados y cómo se insertan dentro de la escena.

El cuarto capítulo se enfocará principalmente en diferenciar los beneficios y los perjuicios de los efectos prácticos como de los digitales. Tomando a cada uno por separado se podrán entrever las ventajas y desventajas, y lo que necesitan para funcionar de la manera más óptima. Desde la simpleza y facilidad de los digitales hasta el mayor

realismo y sensación de inmersión de los prácticos, se tratará de demostrar cuánto se necesitan el uno al otro y si es posible encontrar un equilibrio entre ambos.

El ensayo tomará forma cuando en el quinto capítulo se combinen todos los conocimientos de los efectos especiales con el fantástico mundo de la ciencia ficción. Éste se enfocará en la definición general del género, seguido por el desarrollo del mismo hasta las series actuales. Al haber tantos subgéneros, el capítulo tratará de explicar los cinco más relevantes, el apocalíptico; los superhéroes; la ópera espacial; el viaje en el tiempo y la ciencia ficción dura. A su vez, se adentrará en otros subgéneros no tan conocidos pero que cuentan con cierta importancia.

Finalmente, el sexto capítulo estará enfocado principalmente en series específicas de ciencia ficción. En el mismo se realizará una comparación entre series que comparten argumentos similares de diferentes épocas, teniendo en cuenta y analizando, principalmente, los efectos prácticos y digitales utilizados en cada una. Se tratará de determinar si en la calidad de las mismas, los efectos fueron fundamentales o si en realidad la trama tuvo más protagonismo. Además, se tendrá en cuenta si la evolución de los efectos fue acorde a la época y, si dependiendo de las posibilidades que tenían en ese momento, tal vez deberían haber utilizado diferentes según el criterio del ensayo.

En relación al último capítulo, se hará la comparación entre *The X Files* (1993) y *Fringe* (2008), ambas series íconos de la ciencia ficción que comparten una trama similar, las dos tienen de protagonistas a agentes del FBI que combaten casos sobrenaturales. La siguiente comparación será entre la serie original y la *remake* de *Battlestar Galactica*, una de 1978 y la otra de 2004. Al haber tantos años de diferencia entre ambas, será muy evidente el distinto uso de efectos, ya que, en la serie más actual se puede apreciar el uso de los digitales en mayor medida que en la anterior y cómo éstos influyeron o no en el argumento. Finalmente, se comparará la primera serie de *Star Trek* de 1966 con la

última del 2001. Al igual que con las series anteriores, será evidente la diferencia de efectos especiales y eso hará más rica la comparación.

La realización de los efectos especiales es algo muy complejo. Hay mucho que considerar antes de poder decidir cuáles son los que serán utilizados y por qué. Este ensayo tratará de introducirse en un mundo apasionante, donde las ideas más creativas y originales son las que logran deslumbrar al espectador. Tanto los efectos digitales como los prácticos tienen sus beneficios pero si no se desarrollan de la mejor manera pueden arruinar una serie de televisión. Toda la credibilidad de la misma puede ser destruida por la pobre ejecución de sus efectos o por el abuso y uso inadecuado y es por ello que se intentará decidir cuál es la mejor forma de llegar a un resultado sorprendente.

Capítulo 1: El principio de la ilusión

La historia de los efectos especiales comparte prácticamente su nacimiento con el de la cinematografía misma. Esto tiene que ver con el descubrimiento prematuro de lo que la cámara o cinematógrafo, como era llamado en ese entonces, era capaz de hacer. Debido a que no sólo podía reproducir fielmente lo que filmaba, sino que también podía ser utilizado para engañar al espectador y crear así ilusiones ópticas. Es por ello que es importante comenzar este proyecto de grado teniendo en cuenta a los que fueron los primeros en descubrir este mágico mundo de los efectos. Para el desarrollo de este primer capítulo se tendrá en cuenta el orden cronológico en que estos pioneros influenciaron el cine. Se comenzará desde que se patentó el cinematógrafo en el año 1895 hasta los inicios del sonido en 1927. Los autores que se utilizarán a continuación serán Urrero, G. (1995); Miller, R. (2006); Memba, J. (2002) y Rickitt, R. (2007).

Este capítulo tendrá como objetivo tratar de involucrar al lector en los inicios de los efectos especiales, de esta manera se logrará un mayor entendimiento del desarrollo de los mismos desde sus principios. Es muy importante para poder comprender las decisiones tomadas por los directores o productores la forma en la que todo comenzó.

1.1 Los hermanos Lumière y otros

Los hermanos Lumière, Auguste Marie Louis Nicolas y Louis Jean, se consideran los primeros inventores del aparato que hoy conocemos como cámara de video. Éstos realizaban filmaciones de no más de un minuto y causaban sensación en París allá por el año 1895. Su creación, a diferencia de la que realizó Thomas Alva Edison en 1891, podía ser observada por muchas personas y por ello se hicieron reconocidos. Edison, en cambio, había creado el quinetoscopio, un dispositivo que servía para reproducir películas pero que sólo podía ser observado por una persona a la vez. Los hermanos

fundaron la primera sala de proyección en París, que se podría considerar como el primer cine de todos los tiempos. (Rickitt, 2007).

A pesar de todas estas creaciones revolucionarias, no fueron precisamente los que más incursionaron en el mundo de los efectos especiales. Lo que sucedió es que al ser todo tan novedoso, ya el simple hecho de poder grabar en forma de video era algo realmente significativo, no se vieron en la necesidad de utilizar efectos. Como explica Urrero: "...los Lumière no se inclinaban por el trucaje de cámara. No tenían necesidad de éste, ya que la magia del cinematógrafo para los primeros cineastas recaía principalmente en su habilidad de capturar en movimiento imágenes del mundo real" (Urrero, 1995, p. 11). En otras palabras, todavía en esos primeros momentos, la fascinación por la cinematografía se concebía simplemente por poder observar la vida diaria mediante una pantalla, lo cual era increíble para cualquier persona de la época.

Lo trascendente de estos hermanos fue que no sólo inventaron lo que revolucionaría el mundo del arte, sino que también lo dieron a conocer en diferentes lugares del mundo. En esa época viajar no era algo sencillo, y sin embargo, fueron a presentar su creación a ciudades como Bombay, Londres, Nueva York, Montreal y hasta Buenos Aires en el año 1896. Algo interesante a remarcar es que ellos mismos, a pesar de darle tanta importancia a nivel mundial, no creían en el futuro de su invento. Pensaban que el cinematógrafo sería algo pasajero, y por ese motivo se rehusaban a venderlo. (Miller, 2006). Su paso por el mundo cinematográfico duró poco pero fue muy significativo. A pesar de que no se involucraron de lleno, fueron los primeros en entender cómo se usaría más tarde la cámara para contar historias. Además, gracias a los hermanos Lumière, muchos otros se inspiraron para meterse de lleno y seguir evolucionando en lo que sería una de las formas del arte más significativas del mundo moderno.

Luego de develar al mundo lo que se podía realizar con el cinematógrafo, muchos fotógrafos comenzaron a experimentar. El inglés George Albert Smith fue uno de ellos,

principalmente de retratos, y se inspiró tanto con semejante creación que decidió inventar su propia cámara con la que grabar cortometrajes en el año 1897. Se podría decir que él sí sintió la necesidad de contar historias más osadas y descubrió el primer gran efecto, el de la doble exposición. Éste consiste en que debe quedar expuesto el negativo de la cámara en dos ocasiones, al ser sensible a la luz se pueden superponer diferentes imágenes y así crear situaciones de otra manera imposibles. Así fue que pudo hacer creer a los espectadores la presencia de espíritus y demás seres sobrenaturales en sus filmaciones. (Urrero, 1995).

Smith continuó realizando películas hasta el año 1908, aunque lamentablemente todavía en ese entonces no duraban más de un minuto. Trabajó mucho con el color en sus filmaciones, debido a sus conocimientos de fotografía y fue el creador de un dispositivo llamado kinemacolor que capturaba imágenes en movimientos a color. Una de las películas más increíbles y de la que se habló mucho a principios del siglo 20 fue *A Railway Collision* (1900). Filmada en el año 1900 y gracias al electricista británico Robert W. Paul, se logró algo único en cuanto a efectos. Fue la primera vez que se utilizaron maquetas y paisajes en miniatura. La gran película, de sólo 22 segundos, consistía simplemente en un tren de carga que se cae sin motivo aparente por un acantilado. Este accidente generó mucha conmoción debido a lo real que parecía en la pantalla.

1.2 Méliès

El cine como tal se podría decir que se concibe principalmente en Francia en el año 1895 y como afirma Urrero: "...podemos apreciar dos corrientes: una representada por los hermanos Lumière, que nos llevaría hasta el cine documental; la otra significa el germen del espectáculo cinematográfico como proceso de invención" (Urrero, 1995, p. 13). Es importante remarcar que en cuanto a efectos especiales, sin importar el género que sea, siempre son necesarios. Sin embargo, en los inicios de la cinematografía éste no era el

caso. Los efectos en sí comenzaron a ser utilizados casi en su totalidad por los cineastas interesados en contar historias de ficción y George Méliès fue uno de los más grandes exponentes, comenzando su trabajo en el año 1896 en la ciudad de París.

No fue el primero en crear efectos, pero sí fue el que mejor supo utilizarlos en relación a sus diversas historias, más que nada de ciencia ficción. Comenzó siendo un mago de renombre, un ilusionista como se dice, se basó en el teatro para realizar las películas más interesantes que había en ese entonces. Lo que lo hace tan importante es la creación de técnicas fundamentales de los efectos especiales, técnicas que hasta el día de hoy tienen vigencia. (Rickitt, 2007).

Su historia tuvo contratiempos desde el comienzo, los hermanos Lumière no quisieron venderle su aparato y tuvo que encontrar la manera de conseguir una cámara. Pero una vez que la consiguió, sus ideas comenzaron a fluir y la magia comenzó. Se cuenta una anécdota significativa de Méliès, se la conoce como el momento que lo hizo descubrir el mundo de los efectos especiales. Estaba filmando en Plaza de la Ópera, París en 1898, y su cámara tuvo un contratiempo. Al revelar el film se pudo apreciar como un carruaje se convertía en un coche fúnebre casi por arte de magia. Esto sorprendió mucho a Méliès y se dio cuenta en ese segundo de todo lo que podría realizar si se las ingeniaba. Este truco se llama parada por sustitución, aunque tiene muchos otros nombres como truco de parar o parada técnica se basa en dejar la cámara filmando un objeto, luego parar la filmación y quitarlo, y volver a filmar. Da la impresión que el objeto desaparece para el ojo del espectador. Para Méliès esto significaba poder contar historias increíbles, historias que de otra manera no podrían ser contadas con una cámara. (Membra, 2002).

Se puede decir que Méliès es el pionero que mejor se relaciona con el tema en cuestión, debido a que no solo incursionó en los efectos especiales sino que también en el género de ciencia ficción. Rodó más de quinientas películas, un número bastante importante para la época, y las que hemos tenido el placer de conocer fueron todas de ciencia ficción.

Además, fue uno de los primeros en construir lo que hoy conoceríamos como un estudio cinematográfico. Allí construyó sus escenografías y filmó la gran mayoría de sus películas. Ese estudio era todo de vidrio para poder aprovechar la luz natural lo más posible, pero también descubrió algo increíble que fue la luz artificial. Como dice Memba: “...el más importante de los hallazgos de Méliès fue el empleo de la luz artificial. El antiguo ilusionista – si es que alguna vez dejó de serlo – fue el primero en utilizarla” (Memba, 2002, p. 20).

Una de sus películas más importantes fue *A Trip to the Moon* del año 1902, duraba 21 minutos, en ese momento se consideraba un largometraje debido a lo que estaban acostumbrados en esa época. La trama consistía en un grupo de astrónomos que desean viajar a la luna en una cápsula impulsada por un cañón. Al llegar allí investigan la superficie lunar y deben escapar de los habitantes de la luna. Al finalizar vuelven a la Tierra con un habitante lunar como rehén. Se puede considerar al momento en el cual la cápsula aterriza en el ojo de la Luna es uno de los momentos más icónicos del cine. (Rickitt, 2007).

Méliès siempre tuvo una visión diferente al resto de los cineastas de la época. Sus ganas de contar al público diferentes tipos de historias y el hecho de ingeniárselas para hacerlo de la manera más espectacular, lo han convertido en uno de los más reconocidos innovadores de la cinematografía. Es importante notar que a pesar de no poseer tecnología avanzada, igualmente pudo inventar formas de realizar efectos especiales. Se lo puede considerar un gran precedente de todo lo que vendría. Mientras más filmaba, más se las ingeniaba para realizar nuevos efectos y así contar nuevas historias.

Méliès continuó filmando aproximadamente hasta el año 1923, durante su época cinematográfica controlaba el sistema de distribución. Trabajó para Pathé, una sociedad empresarial francesa que estaba dedicada a la industria del cine, y finalmente se quedó en bancarrota en el año 1912 debido a la gran cantidad de viajes que realizaba. Rompió

contrato con Pathé al año siguiente y quedó completamente endeudado con la empresa. Después de eso nunca pudo volver a entrar al mundo del cine y terminó trabajando de vendedor de juguetes. (Memba, 2002).

1.3 Segundo de Chomón

Si hay una persona que haya realizado filmaciones que se le asemejan significativamente al trabajo que realizó Méliès, esa es Segundo de Chomón en el año 1901. Éste fue uno de los directores de cine mudo más importantes del mundo. Proveniente de España, más precisamente de Aragon, terminó realizando películas para Pathé y se lo compara con Méliès debido a la utilización temprana de trucos y efectos cinematográficos. Todo comienza cuando Chomón se muda a París y conoce a su futura esposa, la actriz Julienne Alezandrine Mathieu. Ésta será la que lo ayude a iniciarse en el cine debido a que ella consigue un trabajo como supervisora de los coloristas de las películas de Méliès. Y fue justamente en ese ámbito en el cual se embarca Chomón, según Urrero (1995). Se le ocurre diseñar un sistema para colorear de manera conjunta fotogramas con colores semejantes, reduciendo así el tiempo y mejorando la producción. Méliès no responde de manera amena a su gran idea y termina trabajando con Pathé. Por el año 1903 comienza a producir sus películas, siempre respaldado por Pathé, y en sus mejores años se podría decir que se convierte en la viva competencia de George Méliès. Urrero explica que: “Chomón trató de competir con Méliès en el terreno de las fantasías siderales con una serie de trabajos en los que se combinan efectos especiales físicos con otros de sobreimpresión o cámara cenital” (Urrero, 1995, p. 20).

El color y los efectos eran la obsesión de sus películas. Una de las primeras que realizó se titula *Choque de trenes* (1902), la cual se la recuerda fundamentalmente por combinar filmaciones reales de trenes con la utilización de maquetas, dando un sentido de realismo único nunca antes visto. Además, experimentó también con el sonido, incorporando

actores que realizaban las voces mientras sus películas se reproducían frente al público. Por lo general, lo que se utilizaba era música de fondo en vivo. Sin embargo, Chomón siempre iba más allá. Con su película *Eclipse de sol* (1905) incorpora por primera vez la parada por sustitución a una filmación española. Este truco, descubierto por Méliès, le daba la posibilidad de hacer desaparecer y aparecer objetos y actores a su gusto. Su trabajo sigue creciendo gracias a Pathé y sus títulos más reconocidos son aquellos del género de ciencia ficción o fantásticos.

El hotel eléctrico del año 1908 es otra de sus películas excepcionales, inspirada en un film similar realizado por un norteamericano. Ésta se basa justamente en un hotel que al no tener empleados, debe funcionar gracias a las máquinas. Esa trama implicó la creación de efectos y trucos sin precedentes y, además en una filmación de 140 minutos. Con el paso del tiempo se va desarrollando más como productor que como director, ya que quiere abarcar lo más posible en cuanto a la realización de sus películas. (Memba, 2002).

Otro de sus grandes aportes a la cinematografía fue el travelling, el cual fue utilizado por primera vez en la película *Vida y pasión de Nuestro Señor Jesucristo* en el año 1907. Éste consiste en el desplazamiento de la cámara diferente de su eje. Por si fuera poco, también se lo considera el padre de la animación, debido a que incursionó en los principios de la misma.

Chomón siempre fue comparado con Méliès, muchos dicen que él era un mejor cineasta debido a la modernidad de sus trucajes. Si bien Méliès fue el creador de muchos de los efectos que se utilizaban, Chomón les daba un giro de tuerca particular y los hacía funcionar de maneras diferentes que terminaban impresionando a los espectadores. Además, él comenzó a realizar películas de más larga duración que contaban historias más elaboradas que las de Méliès. Su popularidad crecía mientras que la del francés decaía.

Lamentablemente Chomón muere antes de conocer el cine a color, su más grande sueño. Éste se implementa en el año 1935, sólo seis años después de la muerte del cineasta español.

1.4 Edwin S. Porter

Otro de los pioneros indiscutibles del cine fue Porter. Era admirador de Méliès, como la gran mayoría lo era en esa época, y comenzó su carrera en la compañía de Thomas Edison. Edison se podría decir que fue a su vez uno de los creadores del cinematógrafo, junto con los hermanos Lumière, debido a que fue el inventor del aparato en Estados Unidos por la misma época que lo hicieron los hermanos franceses. Se lo puede considerar a Porter como el primer gran director de cine norteamericano. Tomaba ideas de otros pero siempre las mejoraba de manera que resultaban ingeniosas. Sus primeras películas incluían efectos especiales y pertenecían al género de comedia. Una de ellas se titula *Life of an American Fireman* (1903) y tuvo el ingenio de utilizar fundidos y transiciones graduales de un plano a otro, que ayudaban a la audiencia a seguir tramas más rápidas o complicadas. (Rickitt, 2007).

La película que lo llevó al estrellato, o por lo que se lo recuerda fundamentalmente, es *The Great Train Robbery* (1903). Este western se lo puede considerar la primera película que se filmó de manera realmente cinematográfica. De una duración de 12 minutos, la trama trata de cómo unos ladrones roban la correspondencia de un tren, atan a su conductor, escapan y son atrapados. Toda la secuencia tiene una dirección de fotografía particularmente espectacular para ese momento. Uno de los trucos más impresionantes fue cómo se puede ver otro tren a través de la ventana de la oficina de telégrafos. La película contó con 20 tomas, lo cual era bastante considerando las pocas que se realizaban. La fluidez con la que se editaron los planos, junto con el desarrollo dinámico de la historia, dieron a los espectadores un vistazo de lo que se vendría. (Urrero, 1995).

Lamentablemente, después de su gran éxito, no volvió a innovar. Siguió realizando películas basándose en trucos ya creados por Méliès y nunca hizo otro film de semejante significación para el mundo del cine. Se decía que una vez que realizaba algún truco nuevo, nunca más volvía a utilizarlo. Urrero explica justamente que: “Durante algunos años, Porter fue el gran creador del temprano cine norteamericano, pero pronto fueron otros los que desarrollaron sus propias innovaciones” (Urrero, 1995, p. 23). Se puede decir que fue una pérdida de talento el modo en el que se aproximó al cine Edwin S. Porter, tal vez si hubiera seguido innovando hubiese descubierto efectos y modos de contar historias nunca antes pensadas.

Su última película fue titulada *Jim the Penman* y la realizó en el año 1915, luego se retiró como director de cine al año siguiente. Terminó sus años trabajando en una compañía de proyectores, siempre manteniéndose cerca del mundo cinematográfico.

1.5 Holland y Chaney

Dos maestros del maquillaje. De esa forma se los puede definir tanto a Holland como a Chaney. Los dos tenían físicos poco convencionales en cuanto a la estética cultural del momento y se dieron cuenta que la manera de incursionar en el cine debía ser a través de los efectos especiales, específicamente del maquillaje. Además, trabajaron durante la misma época y lograron actuar en las películas gracias a sus dotes como maquilladores y su capacidad de transformarse en personajes inimaginables. (Urrero, 1995).

Holland es el primero en ser reconocido. Oriundo de Inglaterra, se muda a Estados Unidos con la esperanza de encontrar su vocación. Finalmente lo logra en una compañía teatral, en la cual aprende muchas de las técnicas que luego pondrá en uso y hasta mejorará, pero la vida de gira le resulta demasiado difícil por lo que termina en la industria cinematográfica. Allí consigue papeles como actor en los que tenía que cambiar

completamente su apariencia, como en la película *The Crisis* de 1916, en la que tenía que interpretar a un general. A pesar que empieza siendo actor, su objetivo se va transformando hasta convertirse en el mejor maquillador del mundo cinematográfico. Lo logra debido a su pasión y se lo conoce finalmente como el hombre de las mil caras, título que luego se lo cede a Chaney. (Urrero, 1995).

Una de las especialidades de Holland era lograr que los actores lucieran completamente diferentes de una película a otra. Especialmente, se le atribuyó la cualidad de poder transformar actores caucásicos a que parezcan asiáticos. Además descubrió la forma de dar la impresión de que un actor era ciego. Lo que hizo fue utilizar la piel del huevo sobre el ojo del actor, cosas así de ingeniosas lo convertían en un excelente maquillador y manipulador de efectos especiales. Otra de las técnicas en las que se convirtió en un experto fue en la creación de dentaduras postizas, realizaba prótesis de los dientes de los actores con goma dura y cera dental para crear las más disparatadas innovaciones.

Era tanta su fama en la época, que hasta escribió el primer libro conocido sobre maquillaje para películas llamado *El arte del maquillaje para el teatro y el cine* en el año 1927. Fue realmente impresionante en la cantidad de técnicas en las que incursionó Holland, y se puede decir que gracias a él se pudieron contar historias atrapantes que de otra manera habría sido imposible. De todas formas, Lon Chaney no se quedó atrás. A él, que también llegó a ser actor gracias a sus habilidades, se le atribuyen descubrimientos en el mundo del maquillaje cinematográfico. Su época dorada fue durante las películas mudas, se valió de sus conocimientos para transformarse físicamente y así conseguir papeles. El género en el cual participó más activamente fue el de terror, convirtiéndose casi siempre en el malvado del film. (Urrero, 1995).

Chaney comenzó su carrera en el teatro, muy similar a como lo hizo el británico Holland. Escribía obras y también participaba actuando en ellas, pero su sueño era conseguir roles en el cine. Finalmente, consigue un trabajo de obrero en Universal, uno de los

estudios cinematográficos más importantes del mundo, y se da cuenta de su grave falla, según los estándares de la época, para ser actor: su físico. Al igual que Holland, decide aprovechar su defecto para sacar el mayor beneficio y por eso incursiona en los efectos especiales. Sus años más prolíferos fueron entre 1913 y 1917, ya que participó en más de 80 películas, incluidos cortos. Su versatilidad sorprendía a los directores, realmente era capaz de transformarse y ser cualquier personaje que le propusieran. Las películas más famosas por las que se lo conoce son *The Hunchback of Notre Dame* (1923) y *The Phantom of the Opera* (1925). En ambas su contribución al maquillaje fue excepcional, en una hace el papel del jorobado y en la otra del mismo fantasma.

Sus creaciones en cuanto a efectos especiales eran tan increíbles que empezaron a circular rumores sobre cómo las realizaba. Estos rumores se alimentaban gracias a la falta de detalle que Chaney daba sobre sus invenciones. Se decía que se colocaba discos de celuloide sobre sus pómulos o que cargaba con gran cantidad de peso para simular una anomalía al caminar. Lamentablemente, en el año 1929 le diagnosticaron cáncer bronquial de pulmón debido a un trozo de nieve artificial que quedó atrapado en sus pulmones. Justo ese año le habían pedido que hiciera de Drácula pero nunca logró interpretar ese papel ya que murió al año siguiente. (Urrero, 1995).

Todos estos hombres, que tuvieron el valor de incursionar en el mundo de los efectos especiales, se los debe reconocer prácticamente como los padres del cine. Sus tempranos descubrimientos hicieron posible desarrollar guiones increíbles que terminarían siendo las clásicas y maravillosas películas que conocemos hoy. Casi todos ellos comenzaron su carrera en el teatro, lo que los llevó a querer reproducir esas obras de manera cinematográfica.

A medida que fueron conociendo más y más sobre el increíble aparato que es el cinematógrafo, mayor cantidad de trucos se fueron creando. Se puede apreciar el amor al arte que tenían, ya que en esa época el cine no generaba mucho dinero, todo era prueba

y error. Ya desde el inicio de los efectos especiales se nota una clara relación con el género de la ciencia ficción. Tal vez tenga que ver con el hecho de que, por lo general, dichas historias se basan en situaciones sobrenaturales que hacen imposible la recreación sin la utilización de trucos y efectos.

El siguiente capítulo tratará específicamente sobre los efectos prácticos, y justamente estos pioneros fueron los que los inventaron y utilizaron para la realización de películas.

Capítulo 2. Los primeros efectos, los prácticos

Los efectos prácticos se los puede considerar la manera en la que se introdujeron los efectos especiales al mundo cinematográfico. Éstos, generados gracias al ingenio de pocos y sin ayuda de la computación, son utilizados hasta el día de hoy. Los motivos de su creación son variados. Tienen que ver, desde la practicidad que implicaba no tener que realizar viajes, hasta motivos artísticos que se relacionan con el desarrollo de situaciones increíbles que no se pueden filmar sin ellos. (Rickitt, 2007).

Este capítulo tratará sobre los efectos prácticos más importantes para la realización de series de ciencia ficción. Será importante considerar la forma en la que se producen los mismos y el motivo de su utilización. Se lo puede tomar como uno de los capítulos más significativos de este ensayo debido a que permitirá la comprensión de este tipo de efectos en profundidad.

2.1 Efectos ópticos

Los efectos ópticos son la forma en la que se empiezan a utilizar los efectos especiales, gracias al antes mencionado, George Méliès. Lo que éstos hacen es componer una sola imagen con objetos visuales que se filman por separado. Como dice Rickitt: “En el corazón de la mayoría de los experimentos cinematográficos estaba la combinación selectiva, en una sola pieza de film, de varias imágenes filmadas en diferentes momentos y lugares” (Rickitt., 2007, p.38, trad. Paroli). Debido a cuestiones económicas, artísticas y de comodidad se empezaron a utilizar constantemente. Lo que sucedía es que la mayoría de las veces filmar en locaciones extravagantes o muy lejanas era algo que el estudio no podía costear, por lo que se combinaban imágenes de esta manera. Para lograr esto, lo que se hacía era fotografiar el fondo deseado, por lo general se utilizaban imágenes fijas, y luego filmar al actor con un fondo de color azul o verde detrás. Lo complicado después

era la combinación de dichas imágenes, debido a que lo que se hacía era pintar sobre el fondo de color la imagen fotografiada anteriormente. Hoy en día esto se realiza digitalmente y es algo que se mejoró desde su creación.

La forma práctica de hacerlo involucra imprimir las diferentes imágenes en una tira duplicada del film. Luego de haber impreso la primera imagen, la tira se rebobina y se imprime sobre la misma la imagen del actor u objeto deseado. Para que se realice de manera óptima se debe tapar la parte que no se va a imprimir sobre la imagen de manera que no se sobreexponga. (Fielding, 1985).

Uno de los efectos que más se utilizaban en los inicios del cine era el de las transiciones de escena a escena. Se lograba durante la etapa de post producción, luego de haber finalizado la filmación, y se conseguía gracias a la impresora óptica. Por ejemplo para la realización de un *fade-out* lo que se hacía era cargar la imagen final en la impresora y volver a fotografiar cada fotograma cerrando de a poco el obturador para que la luz entre cada vez menos. Esta transición es una de las más utilizadas, especialmente al finalizar las películas.

Para lograr otra de las transiciones, la de disolver una imagen en otra, lo que se hacía era marcar el inicio y final de la misma. Luego se colocaban ambas imágenes en la impresora óptica y se iba cerrando y abriendo el obturador mientras pasaban de una a otra. Hoy en día estos simples efectos se logran gracias a apretar un botón en la computadora ya que vienen generados automáticamente en los programas de edición. (Rickitt, 2007).

La impresora óptica rápidamente se convirtió en uno de los aparatos más importantes de la realización de las películas y series, debido a la facilidad de uso y a la cantidad de trucos que se podían hacer. Como explica Fielding: “De todas las herramientas de efectos especiales en el taller de los cineastas profesionales, pocas son tan versátiles, ninguna es tan frecuentemente usada como la impresora óptica” (Fielding, 1985, p. 126, trad. Paroli). No sólo simplifica de manera significativa el proceso de algún efecto

especial sino, que también ahorra tiempo y dinero. Se podían quitar o agregar fotogramas en una escena para lograr más rapidez o más lentitud, dependiendo lo que se buscaba lograr. En ese momento, en la década de 1920, hasta las películas que casi no utilizaban efectos especiales necesitaban de la impresora para agregar títulos y créditos.

La química de la fotografía que se desarrolló para la creación de los efectos ópticos tenía que ver con el interés por economizar la filmación de películas, y con ello poder conseguir más ganancias. Se podría decir que desde el inicio del cine no se lo pensaba como una gran forma de ganar dinero, sin embargo con el tiempo, se lo comenzó a considerar un negocio muy rentable y así fue que la investigación destinada a encontrar nuevas formas de crear efectos incrementaron. (Rickitt, 2007).

La proyección trasera es una de las evoluciones que se fueron produciendo después de la creación de la pintura matte. El sonido trajo consigo la necesidad de filmar dentro del estudio cinematográfico las escenas exteriores. La pintura o fotografía matte nunca consiguieron lograr filmaciones de calidad a causa de esta problemática y es por ello que se inventó la proyección trasera. Para realizar este tipo de efecto se necesitan pocos elementos, una cámara, un proyector, una pantalla y controles para pasar del proyector a la cámara. Ésta tiene que ver con filmar la locación que va a ser utilizada con anterioridad, colocarla mediante un proyector detrás de los actores y luego volver a filmar la escena teniendo de fondo esa locación. Es una de esas técnicas que si se realizan de la manera correcta pueden engañar por completo al espectador y hacerlo creer que el actor realmente está allí, pero si se lo ejecuta erróneamente puede hacer evidente el engaño. (Fielding, 1985).

Un efecto óptico muy interesante, y que se inventó durante la película *Superman* (1978) fue el sistema zoptic. Tiene que ver con la sincronización del zoom de la cámara con el del proyector. De esta manera parecerá al hacer zoom con la cámara que el fondo también se mueve creando la ilusión de movimiento. En la película antes mencionada se

utilizó para las escenas donde el protagonista debía volar, se lo colocaba colgando de cables horizontalmente con la proyección detrás. (Rickitt, 2007).

La creatividad de los cineastas para la manipulación de las imágenes consiguió la creación de efectos ópticos increíbles. Capaces de engañar a los espectadores con su simplicidad, se utilizaron y se utilizan desde los comienzos de la cinematografía. Sin embargo, este tipo de efectos prácticos es sólo una pequeña porción de lo que se puede lograr.

2.2 Modelos en miniatura

El cine, con el pasar de los años, se volvía cada vez más exigente, los espectadores esperaban más de lo que iban a presenciar y esto suponía un esfuerzo por parte de los realizadores. Teniendo en cuenta la necesidad de hacer creer al público situaciones imposibles o difíciles de filmar, se comenzaron a construir modelos en una escala mucho menor de ciudades, medios de transporte, paisajes y mucho más. Rickitt dice que: “Sin embargo, a medida que las técnicas se desarrollaban en conjunto con las expectativas de la audiencia, los modelos se hicieron cada vez más realistas y la combinación de ellos con imágenes filmadas en tiempo real, más interactivamente convincente” (Rickitt, 2007, p. 90, trad. Paroli). Lo que suponía este tipo de efecto, era que podían recrear objetos o hasta ciudades enteras que no existían y hacerlos parecer reales. A su vez, se lo utilizó mucho para recrear explosiones o desastres naturales, algo más sencillo de hacer en un modelo miniatura que en una ciudad tamaño real. Hoy en día este tipo de efecto está prácticamente discontinuado a raíz del avance tecnológico de la computación. Sin embargo, es una de las formas de efectos especiales más convincentes del mundo cinematográfico. (Miller, 2006).

Uno de los procesos más significativos relacionado a los modelos fue el de Shuftan. Lo que hizo fue utilizar espejos junto con miniaturas y sets de tamaño normal. La cuestión era reflejar con el espejo al modelo de manera que cuando se filmara al actor junto al set pareciera que la miniatura también estaba allí. Un truco bastante simple que fue creado en el año 1923 por Eugen Suftan. Una de las películas que más utilizó esta técnica en ese momento fue *Metropolis* (1927) y fue el mismo Shuftan quien la implementó. (Fielding, 1985).

Las miniaturas deben ser realizadas de manera perfecta debido a que el más leve detalle extraño que posean, hace que la película pierda su credibilidad. De todas formas, más allá de la calidad que posean, es muy importante la forma en la que son filmadas. Hasta los mejores modelos pueden ser arruinados por mala fotografía. Uno de los trucos para que un modelo miniatura parezca real al ser filmado es hacerlo de manera muy cerca. Es decir, colocar la cámara lo suficientemente cerca del objeto para así crear una profundidad de campo creíble hacia el espectador. Es muy importante establecer, a su vez, la atmósfera correcta para el modelo realizado debido a que la percepción será completamente distinta si esto no se realiza correctamente. (Rickitt, 2007).

Una de las formas más utilizadas de combinar miniaturas con los sets de filmación, es la creación de una parte del modelo, la que va a filmarse, junto con lo que el actor va a interactuar. De esta manera el actor se sentirá libre de tocar y apoyarse en un objeto de tamaño real mientras que el modelo hará el resto. Hay que considerar también las luces, sombras y demás elementos que forman parte de ambientar una escena. (Miller, 2006).

La creación de ciudades y paisajes es uno de los puntos más importantes de los modelos miniaturas utilizados en las películas. No sólo sirven para recrear las más extrañas y futurísticas ciudades, sino también para las que ya existen o existieron. Es una manera de economizar la filmación al quitar la necesidad de viajar con todo el equipo

cinematográfico. Sin embargo, es aún más complicado realizar modelos de ciudades ya existentes debido a que es más evidente si hay algún tipo de diferencia. (Fielding, 1985).

Los paisajes son también muy difíciles a la hora de planificar. Hasta se podría decir que recrear objetos creados por el hombre constituye un menor desafío que intentar imitar a la naturaleza, aunque sea en menor escala. Una de las cuestiones que más cuidado se tiene en este tipo de miniaturas es la repetición de patrones, ya que se produce evidente cuando no es un paisaje real. Es decir, la naturaleza no tiene patrones que se repitan con exactitud, entonces para los realizadores es difícil replicarlo. A su vez, el tema de la iluminación puede ser desafiante debido a que la luz del sol es muy complicada de copiar artificialmente.

Uno de los aportes más emocionantes en cualquier película de acción son las explosiones. Debido a cuestiones económicas y de seguridad la gran mayoría de las mismas son realizadas en modelos miniatura. Sin embargo, no son los mismos modelos que se utilizan para filmar ya que deben tener especificaciones diferentes y así poder recrear la explosión de la manera precisa. Para este tipo de escenas, por lo general, lo que se hace es filmar con varias cámaras desde diferentes ángulos, ya que no es una toma que pueda repetirse. (Rickitt, 2007).

Lo interesante de las miniaturas es que pueden engañar hasta el más experto de los espectadores. Al estar tan bien realizadas por diferentes artistas, crean la ilusión gracias a los diferentes planos con las que son filmadas, de que realmente son de tamaño real. Infinidad de películas y series las han utilizado, una de las más famosas es *Titanic* (1997), donde se construyó el barco completo en miniatura para la realización de las tomas más increíbles. Lo que permiten las miniaturas, más allá del hecho de no tener que estar en el lugar físico, es la facilidad de crear planos de otra manera imposible de lograr. Sería imposible por ejemplo filmar la ciudad de Londres del año 1860 desde el aire sino fuera por la ayuda de ellas.

2.3 Maquillaje

Uno de los tantos atractivos del cine antiguo y moderno es la posibilidad de modificar la vida real para convertirla en algo diferente, un mundo distinto donde el espectador puede meterse de lleno. Para lograr semejante cometido no sólo se necesita transformar la ambientación, sino también, a los mismos actores que son los que hacen cobrar vida a los personajes más sorprendentes. Es por ello que el maquillaje cumple una de las funciones más importantes, ya sea para que embellecer, para generar terror, y transformar la apariencia del actor para lograr el efecto deseado.

Este tipo de efecto práctico tiene sus inicios en el teatro, allí se realizaban maquillajes diferentes debido a que los necesitaban para que todo el público pudiera observarlo desde cerca o lejos. En el cine, en cambio, se comenzó a buscar un enfoque más sutil y natural, para que el actor luciera lo mejor posible. Sin embargo, la parte más interesante de este efecto es la creación de monstruos, criaturas y demás personajes ficticios que necesitaban de un maquillaje más sofisticado. Otra de las diferencias con el teatro es que el cine daba la posibilidad de hacer un cambio en el personaje durante la misma escena, utilizando fotograma por fotograma para ir modificando levemente al actor y así lograr la impresión, por ejemplo, del cambio de hombre a hombre lobo. (Rickitt, 2007).

Para lograr los extravagantes personajes de las películas de terror o ciencia ficción se tuvo que incursionar en el uso de otros materiales. A fines de la década de 1930 se empezó a utilizar goma espuma y látex como complemento del maquillaje en los actores. Este tipo de artefactos se diseñaban para las partes específicas que necesitaban modificar, como narices, mentones, orejas y otras partes del cuerpo. La primera película en usar estos agregados fue *The Wizard of Oz* (1939). Este tipo de efectos es uno de esos que perduran en el tiempo ya que hasta el día de hoy se siguen utilizando.

Hay diferentes formas de modificar completamente la apariencia de un actor, una de ellas es la utilización de prótesis. Se lo podría llamar un maquillaje tridimensional ya que no

sólo es algo superficial, sino que ya toma forma fuera de la cara o cuerpo del personaje. Para crearlas siempre se necesita un yeso con la forma de la parte del cuerpo que se va a modificar, a partir de eso se diseña lo que va a realizarse y se coloca sobre el yeso obtenido. Lo importante es que el actor puede actuar tranquilamente mientras tiene puesta la prótesis. Se debe pensar antes de comenzar en cuál es el objetivo a lograr y cómo debe moverse el personaje durante la filmación. Esto es algo que determinará el tipo de material a utilizar, ya sea látex duro o blando, el tamaño del mismo y la forma en la que se lo colocará. Otro producto que con el tiempo fue ganando importancia en el mundo de las prótesis es la silicona debido a ser traslúcida y a su movimiento natural. (Miller, 2006).

Envejecer artificialmente es otro de los efectos que se pueden lograr con el maquillaje. Debido a la demanda de parte de las películas y series de televisión para que sus personajes envejecan, se ha avanzado de sobremano en este tema. El arte de lograr parecer que un actor joven luzca como un anciano tiene que ver con la combinación de maquillaje utilizando sombras, manchas en la piel, con el uso de prótesis creando arrugas y marcas generadas a través de los años. Un ejemplo claro de este tipo de efecto es en la famosa película de *The Godfather* del año 1972, donde Marlon Brando debe mostrarse como un hombre viejo, además de tener una mandíbula mucho más pronunciada. (Rickitt, 2007).

Otra parte fundamental del maquillaje cinematográfico es la creación de heridas. Ya sea una cicatriz, un golpe o un corte ensangrentado, se realiza con sombras, sangre artificial, y a veces, silicona para lograr el efecto deseado. Se tiene que tener en cuenta muchos factores que contribuyen a la herida en sí, como la forma en la que fue supuestamente producida, cuánto tiempo tiene, de qué manera afecta al personaje y por sobre todas las cosas debe mantenerse vigente durante la filmación.

El maquillaje siempre ha sido y será uno de esos elementos clave en el mundo del cine y las series. No sólo ayuda con la apariencia de los actores sino que también puede servir de modo dramático. Se podría decir que es uno de los aspectos de los efectos especiales que no ha sido completamente reemplazado por el avance de la tecnología. Tal vez en algunos aspectos si, como en no utilizar prótesis al poder recrear los personajes enteros de manera 3D, pero el maquillaje en sí nunca será destituido por completo.

2.4 Efectos físicos

La filmación de una película o serie de televisión no es algo sencillo de realizar. Ya el simple hecho de poner en marcha una puesta en escena y esperar que los actores hagan su parte de la manera deseada es algo bastante complejo. Y por encima de todo hay que agregar los efectos especiales que se deben realizar en vivo. A éstos se los conoce como efectos físicos o mecánicos. Este tipo de efectos especiales tiene varias complicaciones, debido a que deben ejecutarse durante la filmación y por lo general no pueden reproducirse en demasiadas tomas.

Uno de los efectos más utilizados en películas y series de televisión son los atmosféricos. Ya que es muy difícil filmar con lluvia, nieve, niebla o viento real, se han inventado formas de reproducir dichos eventos climáticos de manera que parezcan reales, pero que, a su vez, sean controlables por parte de la producción cinematográfica. (Rickitt, 2007).

La lluvia es uno de los más reproducidos debido a su poder dramático. Para su realización, por lo general, se utilizan caños con agujeros por sobre el set que son bombeados de agua y dan el efecto deseado. El viento en cambio es más fácil de llevar a cabo, usando ventiladores de diferentes tamaños y potencias se logra de una manera sencilla. En la película *Twister* (1996) se necesitó de un motor del avión Boeing 707 para poder mostrar la potencia de un tornado. El humo por su parte se efectúa con una

máquina específica que calienta aceite y emite humo como resultado, aunque no es la única forma de poder conseguirlo. En cambio para la niebla se utiliza hielo seco rociado con agua. (Miller, 2006).

La nieve y el hielo se pueden decir que son los efectos físicos más complicados de lograr. La sal es el elemento usado desde el comienzo del cine para simular nieve pero traía complicaciones para el medio ambiente, por lo que después de probar con otros materiales se terminó utilizando plásticos, goma espuma y papel. Hoy en día hay diferentes tipos de nieve artificial para crear las más diversas escenas. Para simular que la nieve cae se usan mangueras o caños que lanzan grandes cantidades sobre el lugar indicado. Sin embargo, con el avance de la tecnología, crear una escena repleta de nieve o hielo es más sencillo, simplemente se realizan con la computadora los grandes paisajes y se termina creando la nieve que interactúa con el actor. (Rickitt, 2007).

Otro de los efectos físicos necesarios para las películas y series de televisión son los eléctricos, por ejemplo, los rayos durante una tormenta. Son de mucha importancia para ciertas escenas dramáticas y a pesar de que la mayoría se realiza después de la filmación, hay veces que es necesario ejecutarlos en el momento.

La utilización de armas en el cine es algo que está desde sus comienzos. Se puede recordar la película antes mencionada, *The Great Train Robbery* (1903) de Edwin S. Porter, en la que se utilizaron pistolas por primera vez en la historia del séptimo arte. Desde ese momento en adelante, las pistolas, escopetas, cañones y otras armas fueron utilizadas en cientos de películas. No sólo se manipulan armas de plástico, sino que la mayoría de las veces se observan pistolas reales que pueden disparar balas, pero que han sido desactivadas para no herir a nadie en la filmación. Por lo general, depende quién es el que usará el arma, cómo será el plano a filmar y de qué manera la utilizará. Es muy importante para los actores saber manejar a la perfección las armas que tendrán que disparar y recargar. Esto dará una actuación convincente hacia el público.

El más clásico e increíble efecto físico de las películas y series de televisión es el de la pirotecnia. Las explosiones son uno de esos eventos en el cine, que llevado a cabo de la manera adecuada, pueden lograr una impresión única en el espectador. Sin embargo, ¿cómo se puede lograr semejante efecto sin poner en riesgo las vidas del equipo cinematográfico? Se necesitan expertos calificados para realizar las explosiones y lo que utilizan es un material inflamable llamado polvo negro que contiene una mezcla de carbón y nitrato de potasio. Lo que se hace es empaquetar esta mezcla en plástico o carbón para la creación de bombas. Se puede controlar el color del humo que largará la explosión, lo grande que será y hasta el alcance y la duración que tendrá.

Todos los efectos mencionados en este capítulo cumplieron y cumplen su función desde los comienzos de la cinematografía. Además está decir que a medida que fue pasando el tiempo fueron evolucionando y perfeccionando. Junto con el avance de la tecnología se reemplazaron muchos de estos efectos, para bien o para mal, ha sido claro las modificaciones que han sufrido. En el próximo capítulo se tratarán los efectos digitales, que hoy en día invaden casi todas las películas y series de televisión.

Capítulo 3. El presente en acción, la digitalización

Los efectos digitales son el progreso de los efectos especiales. En cierto modo, son el avance claro gracias al desarrollo de la tecnología y sirven para reemplazar muchos de los efectos prácticos con los que creció el cine. La facilidad con la que se producen, sin quitar mérito a los expertos, es una de las cuestiones más importantes de los mismos. En este capítulo se tratará sobre los efectos digitales más utilizados y relevantes del cine y la televisión. Se hará una revisión clave para entender el proceso con el que se realizan y cómo ayudan al objetivo de engañar al espectador.

3.1 Croma

El croma nace gracias a las pinturas matte antes mencionadas en los efectos ópticos. Tiene que ver justamente con la combinación de dos imágenes diferentes, una el fondo y otra con los actores, logrando de esta manera la ilusión de que están en el mismo lugar. Rickitt comenta que: “Como cualquier aspecto de la producción de efectos especiales, la pintura matte ha sido dramáticamente revolucionada por la llegada de la computadora.” (Rickitt, 2007, p. 203). Se podría decir que este tipo de efecto es uno de los más afectados por parte de la tecnología debido a que ésta permite movimientos de cámara únicos y cambios en la perspectiva del fondo que hace todo más creíble a los ojos del público.

Los colores que se utilizan como fondo son en general azul y verde pero, en realidad se puede utilizar cualquier color uniforme y parejo que se desee. Sin embargo, la elección específica de estos dos colores se debe a que difieren perfectamente del tono de la piel de los actores, pudiendo de esta manera reemplazar de forma completamente convincente el fondo que se encuentra detrás. Para realizar el proceso del croma lo primero que se hace es filmar al actor o actores con la pantalla azul o verde atrás. El

color verde es más utilizado que el azul debido a que los sensores de las cámaras son más sensibles a este color y así producen videos de mayor calidad. Se podría decir que uno de los factores más importantes en este efecto especial es contrastar de manera evidente al fondo del actor. Esto es para que cuando se reemplace el fondo de color por la filmación requerida no haya errores. Si la película o serie lo amerita a veces el actor utiliza ropa del mismo color del fondo para simular no tener cuerpo, de esta manera se pueden realizar diferentes efectos extraños.

Una de las cuestiones más complicadas de la realización de este efecto digital es la iluminación del fondo de color. Es muy importante que tenga luces iguales en todo momento de manera que sea más sencillo el cambio y a su vez el actor debe estar iluminado de la misma forma en la que se encuentra el fondo que le colocarán detrás. Tener que iluminar de dos maneras diferentes al actor y el fondo crea una gran dificultad para los directores de arte. Este efecto digital ha sido realmente una mejora en comparación a la pintura matte que antes se utilizaba. Si se realiza de la manera adecuada puede lograr convencer al espectador más avezado debido a que tiene ciertas peculiaridades que lo hacen superior. La pintura matte, si bien es todo un arte y conlleva un proceso más largo y trabajoso, no logra simular completamente que el actor o actores están en el fondo especificado. Esto tiene que ver con el movimiento de cámara y al hecho de que no se reemplaza completamente el fondo. Los movimientos de cámara pueden ser copiados a la perfección en el croma y eso produce una complementación. Como explica Fielding: “Uno de los mayores problemas que los trabajadores se encuentran al lidiar con sistemas de pintura matte es la contemplación y la predicción de cómo se verá la composición final del primer plano y el fondo.” (Fielding, 1985, p. 387, trad. Paroli).

Una vez reemplazado el fondo de color por el que se quiere utilizar, se tienen que cuidar detalles para que no quede al descubierto que esa escena en realidad no fue filmada en

locación. La tecnología, si bien ha mejorado considerablemente este tipo de efecto especial, también ha traído problemas en cuanto a la veracidad del fondo utilizado. Se deben cuidar tantos aspectos para que quede de manera convincente que muchas veces los realizadores fracasan y evidencian los efectos realizados.

3.2 Animación 3D

Los efectos digitales claramente llegaron para quedarse, para acaparar casi por completo el mundo de los efectos especiales, y uno de sus mayores atributos es el de poder crear todo lo que el ser humano imagine y plasmarlo en la pantalla. Esto no significa que sea una tarea sencilla, pero sí implica mucho menos esfuerzo físico de parte de los desarrolladores. La animación 3D, o como también se la conoce, imágenes generadas por computadora, son un tipo de animación que combina no solo a las imágenes en movimiento, sino que las completa simulando personajes y objetos en tres dimensiones.

Se podría decir que la animación 3D nace en principio de la técnica *stop motion*, que se basa en la creación de imágenes en donde los objetos o personajes, son movidos mínimamente a través de muchos fotogramas simulando así la sensación de movimiento. Como afirma Rickitt: “El principio en el corazón de las imágenes en movimiento es la habilidad de proyectar imágenes fijas a la velocidad de 24 fotogramas por segundo, así creando la ilusión de movimiento continuo.” (Rickitt, 2007, p. 136, trad. Paroli). Este tipo de animación llegó para reemplazar casi por completo a la creación de criaturas como dinosaurios, naves espaciales y demás medios de transportes y hasta para realizar películas enteras. Uno de los mayores desafíos a la hora de crear objetos 3D, y que se muevan a los ojos del público es simular el efecto de distorsión que se produce al filmar con el obturador de la cámara abierto. Esto ayuda a que lo que se observa parezca lo más real posible, simula un movimiento fluido y natural.

Para realizar un personaje en 3D, lo primero que se hace es moldearlo en arcilla, de forma que se defina exactamente cómo lucirá una vez diseñado. Una vez hecho esto, se dibuja una cuadrícula sobre las diferentes partes del cuerpo de manera que quede resumido a figuras geométricas. Esto es porque los programas de computadora diseñan en base a este tipo de figuras y desde allí se va moldeando hasta lograr un personaje complejo. Finalmente se lo debe digitalizar, es decir, pasar la cuadrícula a la computadora. Para ello se utiliza una lapicera digital que copia todo lo dibujado y lo pasa al programa de edición con el que se va a modelar el personaje. Otro proceso para digitalizar un cuerpo humano es con un *cyberscanner* que básicamente escanea la parte deseada y traspasa la cuadrícula directamente. Esta manera es más rápida, pero genera demasiada información por lo que es complicado para la computadora procesarla de manera eficaz. Es interesante notar cómo va simplificando el proceso de creación, Urrero explica que: “El efecto digital conquista lentamente nuevos espacios en el mundo del trucaje. Las naves espaciales de la serie televisiva *Star Trek: la nueva generación* (1991) no son ya maquetas sino creaciones infográficas.” (Urrero, 1995, p. 206).

Una vez que el programa de edición tiene la información de la cuadrícula, se debe generar un esqueleto para poder mover esa forma moldeada anteriormente. Sin embargo, éste es más bien básico y debe tomarse como un índice a seguir para terminar de construir el esqueleto definitivo. Es muy importante que el mismo respete los tipos de movimientos del actor en cuestión para lograr movimientos fluidos y creíbles. Luego se coloca el esqueleto dentro del cuerpo antes moldeado y se le da textura a la piel, cabello y demás partes necesarias. (Rickitt, 2007).

Una de las ventajas que tienen los animadores de computadora en comparación con los antiguos animadores, es la capacidad tecnológica que poseen. Un programa de edición puede calcular matemáticamente de qué forma modificar los fotogramas para predecir el movimiento. Esto genera una ventaja en cuanto al tiempo, sin embargo, las

computadoras tardan mucho cuando tienen que renderizar un video de animación 3D y eso provoca muchas demoras.

Hay ciertas sustancias o materiales que generan grandes dificultades para los animadores. El pelo o piel de los animales ha presentado una problemática debido a que posee muchos atributos como el color, distribución, la forma en que se mueve y demás. El agua también ha sido uno de los mayores problemas a la hora de animar, su fluidez y transparencia son aspectos muy difíciles de replicar con una computadora.

La captura de movimientos de objetos o personas es uno de los avances más claros de la animación 3D. Tiene que ver justamente con tratar de replicar en la computadora únicamente los movimientos realizados por un actor o un objeto deseado. No se basa en la apariencia sino más bien en cómo se mueve de un lugar a otro. Es un método muy utilizado en el mundo del cine y la televisión, ya que sirve para plasmar en una animación los movimientos exactos y así recrear de una manera más real lo que se quiere mostrar. Antes, cuando la tecnología no permitía este tipo de mapeo, se realizaba prácticamente el mismo efecto en esencia, se filmaba al actor y luego se recreaba con dibujos a mano sus movimientos. Esta técnica fue superada ampliamente, uno de los efectos que más ha sido mejorado desde los comienzos de la cinematografía. (Miller, 2006).

Se podría decir que tiene muchas más ventajas que la animación 3D tradicional debido a que los resultados son más rápidos y exactos, el proceso es más sencillo y la cantidad de animaciones que pueden realizarse es mucho mayor. Para que puedan copiarse los movimientos a la computadora se les coloca a los actores unos marcadores en sus articulaciones y deben realizar la actuación requerida un par de veces para tener un resultado óptimo. Uno de los problemas que tiene es el costo, Takahashi explica que: “Es un proceso costoso que captura el movimiento de los actores humanos y los traslada a una forma digital para que los artistas puedan crear animaciones más realistas de los humanos.” (Takahashi, 2009, trad. Paroli). Si bien es uno de los efectos que mejores

resultados puede llegar a producir, tiene como desventaja este aspecto fundamental en la realización de una película.

Otro efecto muy utilizado dentro de la animación por computadora es el *morphing*. Tiene que ver con la transformación de una imagen o forma en otra de una manera suave y delicada. Este tipo de efecto es usado para el cambio de un actor en otro, usualmente en las películas y series de ciencia ficción. En un principio se realizaba utilizando la impresora óptica antes mencionada, con una transición de un fotograma a otro. Sin embargo con el avance de la tecnología se ha reemplazado esta forma por completo por los programas de edición. Urrero detalla que:

Programas de software, como “Morphing”, permiten todas las fusiones de imágenes imaginables. Así tuvimos ocasión de comprobarlo en *Willow*, *Terminator II: el juicio final*, *Stargate* y *Star Trek V*, en secuencias de metamorfosis que lo mismo transformaban a un tigre en hechicera que difuminaban la imagen de un androide líquido. Con la evolución de este tipo de sistemas no hay competencia posible del maquillaje especial o de los efectos fotográficos. (Urrero, 1995, p. 206).

La animación 3D ha sido y es uno de los mayores avances de los efectos especiales. El alcance que posee es tan grande que ya hoy en día es utilizada en casi todas las películas y series de televisión. Sin embargo, es uno de los efectos que más se han utilizado de manera errónea y así arruinando la película por completo. El alcance que posee es casi ilimitado, aportando de esa manera muchas formas de plasmar en la pantalla lo que dice el guión.

3.3 Efectos de sonido

El sonido siempre estuvo relacionado al mundo de la cinematografía. Desde los comienzos que música o narradores acompañan a las películas de alguna forma externa. Finalmente se consiguió integrarlo de manera definitiva y así lograr el complemento perfecto de la imagen. Los efectos de sonido hoy en día tienen que ver con diferentes

partes fundamentales de un film o serie de televisión. Se separan principalmente en diálogos, música y efectos. Los mismos deben grabarse por separado para así facilitar la edición durante la post producción. (Rickitt, 2007).

Los diálogos y la música usualmente no son considerados como efectos de sonido a pesar de que algunos procesos son utilizados en ellos. Los diálogos en particular pueden ser grabados durante o después de la filmación, y siempre tratando de minimizar cualquier ruido externo. A su vez, se debe grabar el sonido de ambiente de cada locación, una cuestión muy importante a la hora de dar mayor credibilidad. Luego, en la post producción el editor de sonido debe sincronizar los diálogos grabados aparte con las escenas filmadas y así lograr la ilusión de que sucedieron en el mismo momento. La música también por lo general, es agregada en esta instancia. (Miller, 2006).

Los efectos de sonido en cambio, nunca son grabados durante la filmación, siempre se agregan y se sincronizan durante la edición de la película. Uno de los efectos que se utilizan en todas las películas y series de televisión es el de ambiente. Este tiene que ver con, justamente ambientar donde se está produciendo la acción de la escena en cuestión. Otro de los efectos utilizados son los duros, estos son los más comunes que existen en la vida diaria, como por ejemplo alarmas, armas, medios de transporte y demás. A su vez hay cierto tipo de sonidos, como el foley, que requieren una sincronización específica dependiendo de la acción que representen, como los pasos de personas y ruido de copas al chocarse. Rickitt indica que: “Estos sonidos pueden parecer naturales cuando se escuchan en una película, pero son casi totalmente creaciones artificiales, y son los últimos en ser grabados y añadidos a la banda de sonido.” (Rickitt, 2007, p. 283, trad. Paroli). Finalmente, otra categoría en los efectos de sonido son los de diseño, es decir, los sonidos que no se encuentran en la vida diaria y deben ser recreados de manera artificial.

Una de las cuestiones más interesantes de las grabaciones de sonido es que por lo general, no son reproducidos por lo que representan en la pantalla, es decir, se graban utilizando otros objetos porque suenan más convincentemente. Un ejemplo claro de esto es el sonido de panceta friéndose, que se realiza arrugando papel celofán, o la lluvia que se simula dejando caer sal en un pedazo de papel de estaño. (Miller, 2006).

Hay efectos que se repiten en casi todos los films que tienen que ver con la modificación de los sonidos ya grabados. Estos se realizan gracias a los programas de edición de las computadoras. La lista es larga, pero los más importantes y más utilizados son el eco, el flanger, el phaser, la ecualización, la modulación, el sintetizador, la compresión y la filtración. Básicamente lo que hace cada uno es modificar alguna o varias de las características de un sonido en particular, distorsionándolo de la manera deseada para lograr un sonido completamente diferente. Es importante notar que muchos de estos efectos no podían ser realizados sin la ayuda de la computadora o de la tecnología actual. Esto tiene que ver con la posibilidad de acceder al archivo de sonido de una forma total, pudiendo modificarlo de una forma invasiva. (Rickitt, 2007).

Los efectos de sonido cumplen una función fundamental en una película o serie de televisión, ayudan a la trama de una manera que es invisible, es decir, si están bien realizados no deberían notarse, sino se debería sentir que acompañan la trama de manera coherente. En los principios de la introducción del sonido al cine podían realizarse una cantidad muy limitada de efectos, lo cual no permitía a los directores contar realmente las historias que querían contar y de la forma en la que querían contarlas. Con el tiempo, y con la ayuda de la tecnología, se pudo implementar nuevos efectos y con ello ampliar el mundo del cine.

Se podría decir que los efectos digitales han ayudado de manera crucial al mundo de los efectos especiales. Su practicidad a la hora de realizarlos, la calidad que pueden llegar a producir es algo realmente único y que seguirá mejorando con el pasar de los años. Su

aporte al cine y las series de televisión es fundamental y, si bien no reemplazan por completo a los efectos prácticos, se pueden lograr personajes o escenas que antes ni se podían imaginar.

Capítulo 4. La batalla de los efectos

Hoy en día la utilización de las imágenes generadas por computadora ha monopolizado casi por completo a las películas y series de televisión. La generación de un efecto hecho de manera práctica se ha vuelto casi inexistente debido a la menor cantidad de tiempo que demandan los efectos digitales. Sin embargo, ¿se justifica que los mismos invadan la pantalla? ¿Esta exageración se explica desde determinados aspectos? Esas son las preguntas que este ensayo quiere responder. De más está decir que la diferenciación de los efectos especiales es un tema donde se encuentra una diversidad de respuestas, debido a que hay espectadores que prefieren ver un despliegue de efectos computarizados, y también existe un público que añoran los efectos clásicos.

Los efectos especiales podrían considerarse como uno de los aspectos más importantes de una película o serie de televisión. Esto se debe a que los mismos aportan el realismo necesario para contar la historia en cuestión. El debate es cuál tipo de efecto es el mejor para lograr el resultado esperado. Si bien es una gran discusión, actualmente los efectos digitales han logrado tener mayor presencia ya que con algunos beneficios extras que los directores no pueden ignorar. La problemática es cuando estas ventajas no parecen ayudar al realismo que debe tener el producto, sino que se limitan solamente a la disminución de los costos y del tiempo de realización.

En este capítulo se tratará de discernir algunos de los pros y contras de tanto los efectos prácticos como de los digitales, y por último se realizará una comparación entre dichos efectos.

4.1 Pros y contras de los efectos prácticos

Una de las cuestiones fundamentales que tienen a favor los efectos prácticos es el hecho de que son objetos físicos y pueden ser tocados, son más reales a la vista del

espectador. Por supuesto que esto sucede sólo cuando el efecto se encuentra realizado adecuadamente. Sin embargo, a pesar de tener esto como beneficio son también los efectos que requieren de más tiempo y talento para realizarse. Esto tiene que ver con el hecho de que todo debe ser construido físicamente para lograr lo que el guión estipula. (Quest, 2012). Se podría decir que estos efectos necesitan de una mayor creatividad y esfuerzo por parte de los realizadores, ya que la construcción de modelos o paisajes requieren mucha dedicación.

Otro de los aspectos a favor tiene que ver con darles a los actores la posibilidad de actuar frente a objetos reales o dentro de sets reales y no sólo delante de una pantalla verde. Esto provoca en ellos reacciones más convincentes a la hora de expresar las emociones que son requeridas, ayudando de esta manera a la película o serie de televisión en su resultado. Como explica Marie: “Escenas que son filmadas pensando en usar EGC pueden ser también muy exigentes para los actores – quiénes están obligados a actuar frente a una pantalla azul en un set que no es “real” o “físico””. (Marie, 2014, trad. Paroli). Se requiere que los actores se involucren en la historia que están transmitiendo sin contar con los referentes físicos propios de la trama, es así que mejora la actuación si el ambiente en que se encuentran los actores es real.

Si bien estas cuestiones son importantes, también existen fallas claras de parte de los efectos prácticos. Una de ellas tiene que ver con problemas en cuanto al movimiento de la animatrónica, es decir los robots electrónicos que se construyen con el objetivo de recrear un monstruo o criatura inexistente. Los movimientos de los mismos son, por lo general, muy limitados y resulta muy difícil filmarlos mientras corren o se mueven con mayor rapidez. También en relación a estos robots hay otro aspecto que restringe su elección y es que no pueden ser filmados en su totalidad, es decir, deben utilizar planos más cerrados ya que quedaría en evidencia que no son reales. Los mismos son los planos que son filmados más cercanos al objeto, donde no puede verse completo sino

partes específicas. A su vez de estas dos problemáticas se le agrega una tercera en referencia también a su movilidad, la rigidez que expresan carece de completo realismo y los realizadores deben utilizar su creatividad para idear formas en las que eso no ocurra.

Uno de los pros más importantes de los efectos prácticos tiene que ver con las sombras y texturas de los mismos. Las texturas son los materiales y el aspecto específico que tienen el objeto creado, ya sea un personaje o no, está hecho. Si se encuentra la manera conveniente de filmarlas, pueden resultar más convincentes que cualquier efecto digital que tenga el mismo propósito. Esto tiene que ver con la incapacidad actual de recrear por completo una sombra real o una textura de ciertos objetos. Se ha avanzado mucho en esta cuestión pero todavía difiere muy evidentemente. (Marie, 2014).

También es importante remarcar que este tipo de efectos, a pesar de ser construidos a partir de objetos reales y físicos, necesitan de ser filmados con determinados ángulos de cámara y con un tipo particular de iluminación para lograr el cometido. Es decir, si se filman en su totalidad remarcarían el hecho de que fueron construidos y por ello mediante la magia del cine se deben filmar desde ciertos puntos de vista. Estos requerimientos no son necesarios con los efectos digitales, ya que proporcionan al realizador la posibilidad de filmar el objeto desde donde se desee y utilizando el tipo de iluminación que se requiera. Este tipo de planificación, presenta en cuanto a la filmación complicaciones que eventualmente lleva a los directores a tomar decisiones sobre los mismos.

Los efectos prácticos o artesanales, por así decirlo, demuestran tener tantos beneficios como desventajas en su realización. Queda en el director la decisión de si son necesarios o no, dependiendo del objetivo propuesto.

4.2 Pros y contras de los efectos digitales

El mundo del cine siempre tuvo la intención de crear situaciones creíbles que son increíbles y poder representarlas en la pantalla. Desde las primeras ideas de Méliès, la intención era plasmar exactamente lo que decía el guión y para ello, los efectos especiales han sido el requerimiento necesario. Los efectos generados por computadora, o efectos digitales, como también se los conoce, han contribuido de una manera tal que es viable contar con una amplia gama de recreación de un determinado guión. Tal es así, que, en algunos casos, estos efectos pasan a ser indispensables en la elaboración del film elegido.

A pesar de ser muy útiles, los efectos digitales han sido el blanco de las críticas por muchos jóvenes que crecieron con los efectos de la década de 1980 y esto tiene que ver que esa época fue una de las más significativas de los efectos prácticos. Konow explica que: “Una razón por la que los fans han sido tan anti-EGC es porque crecimos durante la época dorada de los efectos prácticos, y mantenemos cierta nostalgia hacia este tipo de efectos visuales.” (Konow, 2012, trad. Paroli).

En la actualidad, acaparan en gran medida la atención en la que se realizan los efectos especiales. Una de las ventajas más significativas que presentan es lo que se puede crear con ellos. No existen las limitaciones, se puede decir que casi todo lo que el ser humano imagine puede ser representado en la pantalla mediante la computadora. Es así, que este punto fundamental los hace imprescindibles a la hora de desarrollar las ideas más irracionales. De alguna manera, pueden transportar al espectador realmente a un mundo completamente fantástico. Se podría decir que sin los efectos digitales hoy en día existen películas que no se podrían haber creado jamás, debido a las limitaciones que hubieran presentado los efectos prácticos. Es por ello, que este tipo de efectos no pueden ser descartados.

A pesar de proveer al mundo cinematográfico de tantas libertades, los efectos digitales poseen desventajas claras y difíciles de superar. Una de ellas tiene que ver con el hecho de respetar las leyes físicas del mundo real. Esto es algo que hasta los efectos digitales más sofisticados no pueden replicar de manera exacta. Se podría decir que hacen parecer a los objetos más livianos o que los movimientos carecen de la complejidad de un cuerpo real. Es decir, la manera en la que se mueven los cuerpos en relación a la gravedad y peso, es muy complicada de ser reproducida fielmente digitalmente. Este punto es clave para la mayoría de los espectadores, ya que un ojo entrenado puede darse cuenta de lo que es real y lo que no en cuestión de segundos. A su vez, se les complica de sobremanera a los efectos digitales representar explosiones y que parezcan reales, dejando esto en manos de los expertos en pirotecnia, los cuales realizan efectos prácticos.

Otra de las desventajas de la utilización de efectos digitales tiene que ver con su uso desmedido. Hay directores que consideran que todo efecto debe realizarse en la computadora, ignorando el hecho de que sólo deben complementar y no ser el plato principal. Otros directores los utilizan en momentos donde podrían ser suplidos por efectos prácticos y de esta manera pueden arruinar toda una película o serie de televisión. Como explica Shirey: "...no voy a discutir los méritos de los EGC. Creo que podemos acordar que cuando están bien hechos, los EFC son geniales, especialmente cuando no se notan. Mi problema es con la falta de efectos prácticos..." (Shirey, 2012, trad. Paroli). Es decir, hay una falta de criterio para decidir sobre el uso de este tipo de efectos en circunstancias que lo ameritan, lo cual genera finalmente una mala utilización de los digitales.

A pesar de los avances tecnológicos que se han logrado a través de los años, todavía se pueden distinguir fácilmente los efectos hechos por computadora. Esto se debe a la perfección de los mismos y a la suavidad que le agregan a las texturas de los objetos. Es

decir, las mismas nunca logran quedar exactamente como lo haría una textura real. Además, otra de sus contras tiene que ver con tener que filmar objetos por separado para después compaginarlos en post producción, y esto se hace evidente para muchos de los espectadores.

Es importante remarcar que si un efecto está bien hecho puede llegar a confundir al más experto del público pero, para que esto suceda, hay que tener en claro que son sólo una herramienta, y que la trama de la película o serie es lo más importante a respetar. Muchas veces se confunden a los efectos digitales con la parte más significativa de una película.

Cada efecto práctico existente puede ser reemplazado por un efecto digital, de mayor o menor calidad, pero, al fin y al cabo puede ser reemplazado. Ahora bien, los efectos digitales no pueden ser todos reemplazados por un efecto práctico. Esto vendría a ser uno de los más grandes atributos que poseen estos últimos. Como explica Cabrera: "...cada vez se está recurriendo más a las técnicas digitales, sobre todo para lo que se refiere a efectos "invisibles", esto es, aquellos que se emplean para pasar desapercibidos ante el espectador" (Cabrera, 1999, p. 122). Sin embargo, no existe una regla general para saber si uno es mejor que el otro, simplemente que los realizadores deben ser lo suficientemente visionarios para darse cuenta de cuál sería a ser la mejor forma de utilizarlos o de combinarlos con otros.

En el siguiente capítulo se tratará sobre el género de ciencia ficción, uno de los que más relación tiene con los efectos especiales ya que sus historias lo ameritan. Se indagará, a su vez, en los diversos subgéneros que hacen del mismo uno de los más ricos del cine y la televisión.

Capítulo 5. El fabuloso mundo de la ciencia ficción

Una de las cuestiones que más le interesan al ser humano es imaginar el futuro, predecirlo, fantasear sobre situaciones fantásticas que podrían suceder. La ciencia ficción es un género que nace de ese deseo, el de inventar el futuro o hasta modificar el presente. Es un género que basa sus ideas en la ciencia ya establecida y a partir de allí la transforma para contar las historias más fantásticas. Es una combinación de lo real con lo imaginario, a tal punto que a veces cuesta identificar cuando se trata de un argumento posible en el mundo real y cuando lo que se quiere mostrar es producto de la imaginación del escritor. Bassa explica que: “Dicho género tiene como fundamento una serie de sucesos extraordinarios que el espectador debe admitir como ciertos en la ficción a pesar de no creer en ellos en su vida real.” (Bassa, 1993, p. 11). Se podría afirmar que esta característica principal de la ciencia ficción la convierte en un género apasionante dentro del mundo de la literatura y de lo audiovisual. Esta característica es un aspecto apasionante de la ciencia ficción, ya que hace que el público se meta de lleno en un mundo similar pero diferente, y estas diferencias, si bien son ilusorias, bien podrían considerarse reales por un momento.

La ciencia ficción se ha vinculado muchas veces con otro género, el fantástico, que si bien comparte muchas de sus características, el hecho de implicar situaciones reales involucrando aspectos o teorías científicas como motor para contar sus historias, es lo que lo diferencia rotundamente. Al tomar este rumbo, se hace inevitable que la ciencia ficción explore cuestiones de índole cultural, político, social, y demás aspectos de la vida cotidiana, ya que muchas veces llega a predecir un futuro imposible de imaginarlo.

En este capítulo tratará sobre el significado del género de ciencia ficción y los subgéneros que lo componen. Esto ayudará a entender por qué es el que más necesita de los efectos especiales y contribuirá a la información requerida para el análisis posterior de las series pertenecientes al género.

5.1 El género de ciencia ficción

El género de la ciencia ficción involucra muchos subgéneros ya que su alcance es muy amplio. No es un género donde su desarrollo pertenezca únicamente al cine y la televisión, sino que sus comienzos se dieron en el campo de la literatura. A pesar de tener tanta amplitud en cuanto a lo que puede abarcar, deben tenerse en cuenta ciertas particularidades para ser incluida una película o serie dentro de la ciencia ficción. Uno de los primeros puntos a considerar es que el tiempo debe modificarse, puede estar ambientada en el futuro, en mundos paralelos y hasta puede ser sobre tiempos pasados donde se altere algún hecho en particular que modifique de esa manera el mundo de la trama en sí. A su vez, puede desarrollarse la historia en el espacio exterior, en otros mundos, en universos paralelos. En definitiva, la cuestión es alterar de alguna manera el tiempo y lugar del presente.

A pesar de las complicaciones que tienen los expertos en el tema, a la hora de definir precisamente qué abarca y qué no abarca la ciencia ficción, para los espectadores es bastante más claro. Telotte afirma que: “Este tipo de certeza probablemente nazca del hecho que el espectador típico reconoce con facilidad las marcas particulares, los íconos visuales que, a lo largo de muchos años, han ayudado a constituir una firma común.” (Telotte, 2007, p. 27). Se podría decir que el género ha logrado conseguir un cierto tipo de lenguaje propio que lo hace reconocible gracias a sus personajes, situaciones, vestimentas, herramientas e iluminación, (Telotte, 2007).

La fabulación es uno de los aspectos que pone distancia entre este género y la ciencia en sí como se la conoce. Esto es lo que marca la diferencia, ya que es el punto de inflexión entre el género documental y el fantástico. La coherencia que el espectador advierte en las películas o en las series de ciencia ficción con su mundo real, la ciencia que conoce, se ve destruida en parte por esas cuestiones de fábula que el género abarca, (Urrero, 1994).

Otro de los aspectos interesantes de la ciencia ficción es el hecho que, muchas veces, exagera el desarrollo y las futuras tecnologías, pero a su vez las promociona. Esta contradicción nace del hecho de que, a pesar de utilizarlas con el propósito de contar una historia, también reconoce sus defectos y sus limitaciones. Es una manera de cuestionar la sociedad, la política, la educación, la salud y otros puntos que son importantes para la humanidad, pero desde otro lugar alejado de la realidad, (Telotte, 2007).

5.2 Subgéneros

La ciencia ficción abarca tantos temas que se han definido diferentes categorías o subgéneros de la misma. Para poder comprender a este género es preciso definir cada uno de estos subgéneros y así lograr una mejor interpretación del género en sí.

5.2.1 Apocalipsis y post apocalipsis

El apocalipsis, o el fin de la humanidad, como se la conoce también, es uno de los temas que más apasionan al público. Es de alguna manera una fantasía, que da terror y a su vez genera interés, tiene que ver con las ansias de responder preguntas claves del mundo. Encontrar respuestas a interrogantes sobre temas como el fin del mundo, los desastres naturales, los conflictos entre estados que llevan a guerras devastadoras, la escasez de alimentos, dogmas religiosos y muchos más.

Este subgénero es uno de los más utilizados en el cine y la televisión, y si bien la idea es la ficción, la forma en la que se produce podría ser totalmente real si las condiciones que las películas o series introducen se dieran en la vida real. La diferencia entre el apocalipsis y el post apocalipsis, es que en el primero todavía no sucedió el hecho que modificará la vida como se la conoce y básicamente la película o serie de televisión

tratará sobre cómo prevenirlo. En cambio, el otro tiene que ver con el momento donde el hecho definitivo ya pasó y queda ver cómo resulta el mundo después de determinados acontecimientos. Es interesante notar que, en algunos casos en particular, otros subgéneros se complementan con éste, como, por ejemplo, cuando se involucran criaturas como los zombies con el post apocalipsis.

Como explica Bassa: “La lucha por la supervivencia se remonta a los orígenes del hombre, cuando la vida estaba pendiente de un hilo y el hombre mantenía una interminable guerra con su entorno.” (Bassa, 1993, p. 55). El tema de la supervivencia es uno de los puntos clave de este subgénero, cómo el hombre hará lo necesario para poder seguir existiendo, aunque significa poner en peligro a una gran cantidad de vidas. Es muy importante remarcar que el objetivo que se tiene, ya sea antes o después del apocalipsis, es la vuelta a la civilización, a una vida en comunidad rescatando los valores de la sociedad. Por lo general, el origen del problema yace en alguna amenaza biológica, geológica o extraterrestre. Estas opciones de argumentos parecen posibles y esto hace que este subgénero sea atractivo para un determinado público, (Bassa, 1993).

Uno de los hechos que motivaron de manera significativa el desarrollo de este subgénero fue la Segunda Guerra Mundial, esto se debió a que la paz mundial se vio amenazada y que muchas personas tuvieran temor por la vida en la tierra. Una de las series que relacionó a las armas nucleares con el fin del mundo fue *Jericho* (2006), debido a que su trama está focalizada en una ciudad sobreviviente después que otras 23 fueran destruidas por explosiones nucleares en un conflicto bélico.

La forma en la que se termina la civilización es uno de los puntos más importantes de este subgénero y son varias las posibilidades en las que puede suceder. El enfrentamiento con la máquina es uno de los más utilizados, básicamente tiene que ver con la independencia de la tecnología con su creador, que vendría a ser el hombre y el revelamiento posterior. Una serie clave en la que el hombre tiene a las máquinas como

enemigas es *Battlestar Galactica* (2004). Otra manera en la que puede terminarse el mundo como se lo conoce tiene que ver con acciones provocadas por el hombre, experimentos y demás alteraciones que puedan crear. También se encuentran entre las posibles causas de exterminio del planeta a las situaciones de desastres naturales, como el calentamiento global, grandes inundaciones, sequías extremas, movimientos drásticos de la tierra. Finalmente, otro escenario puede ser la invasión extraterrestre, donde el desenlace final es la exterminación de la raza humana, persiguiendo propósitos inimaginables, (Bassa, 1993).

5.2.2 Ciencia ficción dura

La ciencia es uno de los aspectos claves de la ciencia ficción, es el motivo por el cual se la conoce por ese nombre. Uno de los subgéneros tiene que ver justamente con la ciencia en su máxima expresión. La precisión científica es lo que mejor representa a esta categoría, es importante que la película o serie de televisión que se adentre en este tema tenga en cuenta que debe respetar con la mayor precisión posible a la ciencia especificada para la historia. Debe tener un argumento lógico y creíble dentro de los parámetros de las teorías científicas, y, de esta manera el espectador podrá encontrarle sentido a la trama que se desarrolla.

Se podría decir que la ciencia ficción está dividida en dos categorías, los de la ciencia ficción dura y los de la ciencia ficción blanda. Justamente, el propósito de la ciencia ficción dura es respetar rigurosamente los conocimientos científicos y se basa en cómo los individuos se adecuan a las circunstancias. En cambio, la ciencia ficción blanda no se rige tanto por la ciencia, sino más bien inventa una propia que funcione dentro de su propio universo. Casi siempre se crean futuros hipotéticos en los cuales rige esta ciencia dura y deben trasladar la historia. Una de las críticas que recibe este subgénero en su

desarrollo es que se centraliza demasiado en la rigurosidad de la ciencia en desmedro del desarrollo de los personajes con sus matices, (Telotte, 2007).

A pesar de que la ciencia enmarca este género en general, muchos directores se toman libertades en cuanto a los aspectos científicos de sus películas. Uno de los ejemplos más claros es en las que se desarrollan en el espacio, donde el vacío debería evitar que el sonido se transmita y, por lo tanto, en todas las escenas del espacio no se podría escuchar a las naves volando y otros sonidos típicos. Sin embargo, para que el público quede fascinado con el film en cuestión, se ignoran ciertos aspectos de rigor científico. Es interesante notar cómo la ciencia se ha convertido en algo mítico debido a que parece ser la responsable de que situaciones imposibles puedan ser realizables gracias al aval científico. Bassa explica que:

Si eso es así en la vida cotidiana, la mentalidad general confía –desde hace un siglo- y espera cualquier cosa de la técnica, pues todo es –puede ser- posible. Por ello, la ciencia ha adquirido una condición mítica, dado que obtiene milagros que no entendemos pero sabemos (reconocemos) humanos. Y cualquier especulación, por descabellada que resulte, si posee la coartada científica, si está imbuida por la mítica que recorre, será inevitablemente verosímil. (Bassa, 1993, p. 30).

Es así cómo es tan atractivo el género de la ciencia ficción, ya que cuenta con historias que atrapan desde el comienzo debido a sus principios enigmáticos pero que se reconocen posibles por estar amparados científicamente.

5.2.3 Viaje en el tiempo

El subgénero que compone la habilidad de viajar en el tiempo, ya sea gracias a un avance tecnológico o un poder especial, ha sido siempre uno de los más populares en la ciencia ficción. Tiene que ver justamente con involucrar un viaje al pasado o futuro que ayude a resolver problemáticas del presente. Es uno de los subgéneros que más atraen al espectador debido al deseo interno de cada persona de querer volver atrás el tiempo y

así hacer las cosas de otra manera. Como explica Bresheeth: “La mirada hacia el pasado en las películas de CF debería ser distinguida de otros tipos de discursos en referencia al pasado, como la historia o la arqueología, u otros tipos de ciencia que lidian con el pasado.” (Bresheeth, p. 4, trad. Paroli). Es decir, que siempre el viaje en el tiempo hacia una situación que ya sucedió en ciencia ficción tiene que ver con el objetivo de modificar el presente, pero esta no es la finalidad de otras especialidades que se dedican a estudios sobre el pasado.

El viaje en el tiempo ha sido utilizado, tanto como la historia principal en películas y series de televisión, como un artefacto que sirve para explicar la trama o desarrollarla. Hay una clara problemática en el subgénero y esa es la paradoja. Esta se produce cuando se decide viajar al pasado, debido a que todo lo que se modifique en él puede afectar directamente a los eventos del presente y así provocar situaciones no deseadas. Se la conoce como la paradoja del abuelo. Es descrita por el escritor de ciencia ficción René Barjavel en 1943 en su libro *El viajero imprudente*, donde supone que un hombre viaja en el tiempo y mata a su abuelo biológico antes de que éste conozca a la que sería su abuela. Como resultado uno de los padres del hombre nunca nacería, provocando entonces que el mismo no tenga la posibilidad de engendrarse. De esta manera, le sería imposible viajar en el tiempo, ya que no existiría, y así el abuelo nunca moriría. Cada posibilidad parece implicar su propia negación, un tipo de paradoja lógica. Muchas películas y series de ciencia ficción deciden ignorar esta problemática ya que sería muy complicado relatar una historia considerando que estamos en el marco de la ficción.

El viaje al futuro, en cambio, es mucho menos complicado, no es algo que pueda afectar el presente por lo que es más sencillo de explicar. Este tipo de viaje además, puede adentrar a la audiencia en un mundo donde las máquinas gobiernen a los humanos o donde ya no exista la civilización como se la conoce. Hay muchas posibilidades sobre

cómo podría ser el futuro y eso genera un abanico de posibilidades en cuanto a diversas historias para ser contadas, (Bould y Vint, 2011).

Es importante remarcar que si bien este subgénero nace de la ficción, existe una limitada aplicación en la física del mundo real, por ejemplo en la mecánica cuántica o los agujeros de gusanos. Si bien no es posible viajar en el tiempo como sucede en las películas y series de televisión, es un tema que cuenta con investigadores que dedican su estudio a esta posibilidad con la ilusión de algún día llegar a hacer realidad el viaje al pasado o al futuro, como así lo muestra la ficción.

5.2.4 Superhumanos

Uno de los deseos humanos más recurrente es el de tener algún tipo de poder. Ser más fuerte, ser más rápido, ser más inteligente de manera sobrenatural. Esto nace del hecho de querer superarse y a su vez, superar a los demás. Las historias de ciencia ficción sobre superhumanos, por lo general, transforman al personaje debido a razones naturales o como resultado de avances científicos. Usualmente este subgénero trata sobre cómo este humano con capacidades superiores se inserta en la vida social de una determinada comunidad, (Bassa y Freixas, 1993).

Uno de los ejemplos más claros de este tipo de ciencia ficción, y que se utiliza mucho actualmente, es la representación de superhéroes. Es decir, humanos con capacidades excepcionales que utilizan estas habilidades para ayudar a la gente. A pesar de llevar en su nombre la palabra súper, no necesariamente tienen algún poder especial. Batman es uno de los más representativos, y sin embargo, no posee ninguna habilidad sobrenatural, aunque se podría decir que su capacidad de razonamiento ante las injusticias que sufren los otros y sus bienes económicos son lo que lo ayudan a vencer a sus enemigos, (Dean, 2009).

Este subgénero de los superhéroes llega a la pantalla chica en la década de 1940 y estaba orientado, principalmente, hacia los niños. Finalmente el verdadero éxito llega con *Superman* en el año 1978. A partir de ese momento se comenzaron a realizar más y más películas sobre los superhéroes de los cómics de Marvel y DC-Comics. Como explica Dean: “Posibles fobias sociales y trastornos de la personalidad a un lado, las historias sobre las hazañas de estos héroes han sembrado nuestros diarios durante décadas”. (Dean, 2009, trad. Paroli).

Otros conceptos populares de los superhumanos en la ciencia ficción tienen que ver con organismos cibernéticos, aliens, mutantes y otros tipos de transformaciones. Es importante notar que no siempre estas habilidades son consideradas como algo que contribuya al bien de la sociedad, depende de cómo la película o serie quiera mostrar a este ser superpoderoso. Es así que, en la ficción, existen también seres poderosos maléficos, que buscan la destrucción de sus enemigos

5.2.5 Ópera espacial

Se podría decir que una de las historias más esperadas de la ciencia ficción es la referente al espacio, más precisamente a viajes en el espacio. De eso se trata este subgénero, y justamente tiene que ver con alejar al espectador en cierta forma del mundo al cual está acostumbrado y adentrarlo de lleno en una especie de realidad alternativa.

La ópera espacial se desarrolla principalmente dentro de una nave espacial y cuenta, en ese mismo ámbito, historias románticas, de aventuras, de acción. Por lo general, el conflicto de la historia tiene que ver la posesión de cierta tecnología en cuanto a armas o habilidades. A pesar del nombre, este subgénero no tiene ninguna relación con la música, (Bould y Vint, 2011).

Este subgénero es contrastado, por lo general, con otros similares ya que comparten algunas características. A la ciencia ficción dura se la compara con la ópera espacial debido a que ambas respetan las leyes de la física, astronomía, matemática y biología. Esto resulta imprescindible a la hora de contar una historia en el espacio, porque a pesar de que el espectador desconoce muchos aspectos astronómicos, se juzga a la película o serie en base a ello. A su vez, se la compara también con la ciencia ficción militar por el hecho de que se toma muy en serio la posesión de armas y ello afecta directamente a la trama. De todas formas, existe una clara diferencia entre ambas y es que en el subgénero militar los personajes son en su gran mayoría parte del ejército y en la ópera espacial son civiles, (Telotte, 2007).

Una de las series más famosas de este subgénero es *Star Trek* (1966) debido al gran impacto que tuvo en la sociedad norteamericana y en el mundo. La trama, por lo general, siempre sucede dentro de una nave y cuenta las historias y aventuras de los integrantes de la tripulación. Es una de las series más largas y más exitosa de todos los tiempos. Otro gran ejemplo de este subgénero es *Doctor Who* (1963), un programa que trata sobre un doctor que es un alien que viaja en el tiempo. En este caso se mezclan por completo tres subgéneros, porque además de tener que ver con el espacio y el viaje en el tiempo, el doctor es un superhéroe en cierta manera ya que decide salvar civilizaciones y cuenta con algunas habilidades para lograrlo.

Seed afirma que: "...el viaje espacial funciona como artefacto para distanciarnos del mundo familiar, permitiendo perspectivas (y usualmente irónicas) externas que suceden en la Tierra." (Seed, 2011, p. 21, trad. Paroli). Con esto explica que la ópera espacial es uno de los géneros que más aleja y acerca a la realidad, ya que comparte cuestiones fundamentales actuales con avances tecnológicos que implican viajes hacia lo increíble.

La ópera espacial es uno de los subgéneros más reconocidos de la ciencia ficción debido a que muchas de sus películas y series de televisión han marcado determinadamente a

la audiencia. Han creado historias increíbles que hasta el día de hoy impactan a la sociedad.

5.2.6 Ciencia ficción militar

La guerra es una de las cuestiones humanas más criticables pero, si bien es un tema controversial, es uno de los más utilizados en las películas y series de ciencia ficción. Guerras entre civilizaciones de otros mundos o bien entre civilizaciones terrestres, son parte de un subgénero que tiene que ver con personajes dentro del ejército y con la utilización de armas para propósitos bélicos. Por lo general, se combina la ciencia ficción militar con la ópera espacial debido a las posibilidades de historias que eso genera. Uno de los temas más relevantes tiene que ver con el sacrificio personal, la valentía y el sentido de servicio hacia el otro. Casi siempre el protagonista es mostrado como una persona con fallas, pero que, gracias a su coraje y falta de egoísmo, conduce un ejército hacia la victoria. Las armas utilizadas son en su mayoría del futuro, con grandes avances tecnológicos, (Seed, 2011).

Es un subgénero que se presta a interpretaciones políticas y sociales ya que es un tema de gran impacto en la sociedad porque se relaciona con guerras pasadas y presentes, con el sufrimiento de las víctimas involucradas. A su vez, sirve para mostrar a la audiencia cómo es una guerra desde otros puntos de vista.

5.2.7 Otros subgéneros

Lo que tiene la ciencia ficción es que puede abarcar infinidad de historias. Este es un género que en las películas y las series de televisión puede aportar variantes a las clásicas historias de amor o aventuras. Entre esas variantes se encuentra la ciencia

ficción social que tiene que ver con imaginar nuevas formas de política, sociedad y economía. En este subgénero lo interesante es ver cómo estos cambios afectan a la civilización y en qué medida.

Otros dos subgéneros que se relacionan con este último son los de utopía y distopía, que tienen que ver, primero con el desarrollo de sociedades ideales y, el segundo, por el contrario, con sociedades enfermas. Como asegura Seed: “En contraste con las utopías, que a veces narran su propia construcción, en otros mundos con sus intenciones esperanzadoras, las distopías tienden ser presentadas como ya establecidas”. (Seed, 2011, p. 102, trad. Paroli). Es una clara crítica a la política y forma de vida actual. Un ejemplo de esto es la película *Matrix* (1999) que muestra un mundo gobernado por máquinas en donde los humanos son utilizados como combustible y nada más.

El cyberpunk, que nace a fines de 1980, es otro subgénero que se desarrolla dentro de la ciencia ficción y tiene como objetivo combinar los avances tecnológicos con la decadencia social. Es interesante notar cómo se la utiliza a la ciencia ficción como instrumento de crítica hacia la sociedad en general y como reflexión interna de los humanos y sus intenciones. A pesar de utilizar historias que parecen imposibles siempre esconden un motivo político, económico o social, (Bould y Vint, 2011).

Otro subgénero importante de remarcar es el de la ucronía que imagina un mundo casi igual al actual, pero con cambios específicos que lo hacen completamente diferente. Es decir, es donde no sucedió un acontecimiento que modificó la historia de manera total. Por ejemplo, qué hubiera pasado si Alemania ganaba la Segunda Guerra Mundial, (Seed, 2011).

Hay una gran variedad de subgéneros dentro de la ciencia ficción, cada uno, a su vez, se mezcla con otros y así crean las historias más asombrosas. La misma, nace en el seno de la literatura pero se ha desarrollado de manera más significativa en las películas y las series de televisión. Para realizarlas se necesita de los efectos especiales y entre ambos

prosperan escenas visualmente impactantes. Es uno de los géneros que más ha necesitado de los mismos, ya que las historias que se enmarcan en él resultan más sofisticadas en su realización.

El siguiente capítulo tratará específicamente de ciertas series de ciencia ficción que marcaron el género y cómo los efectos especiales que han utilizado, ya sea años atrás o en la actualidad, influyeron en el éxito han tenido y siguen teniendo.

Capítulo 6. Comparaciones de los efectos en series

Las series de ciencia ficción nacieron durante la época dorada del mismo género. Esto no es coincidencia, debido a la posibilidad de rehusar elementos de los sets y efectos prácticos en general, se comenzó a considerar la posibilidad de hacer seriales en vez de películas. Los efectos especiales eran cada vez más fáciles de realizar debido a que el mundo del cine estaba más acostumbrado a utilizarlos y esto también abrió las puertas a la producción de series de televisión de ciencia ficción.

Una de las cuestiones más criticables en su momento era el costo de las series, ya que era mucho más alto que cualquier otro género. Es por ello que los guiones debían analizarse cuidadosamente para que la audiencia la aceptara de inmediato. En un primer momento, y más que nada por cuestiones económicas, la gran mayoría de las series entraban también en la categoría de acción y aventuras. A su vez, estaban enfocadas hacia un público joven por lo que no tenían escenas de violencia y desnudez. Con el tiempo esto fue cambiando ya que comenzaron a alcanzar al público adulto.

Los efectos especiales de las series de ciencia ficción fueron cambiando junto con el mundo del cine y con ello se fue incrementando la cantidad de historias que se podían contar. Gracias a los avances tecnológicos muchas series fueron lanzadas de nuevo con el fin de poder sacar provecho a los nuevos efectos especiales que se estaban desarrollando.

Sin embargo, no está claro de si los nuevos efectos o más avanzados, realmente ayudaron o si en realidad el éxito de una serie tiene más que ver con la trama. Es por ello que en este capítulo se hará un análisis y comparación entre series que comparten ciertos aspectos para lograr entender cuál fue la influencia de los efectos especiales y cómo se utilizaron.

6.1 The X Files Vs. Fringe

La primera comparación será entre dos series con quince años de diferencia pero que comparten más de lo que les gustaría admitir. La primera, *The X Files*, salió al aire el 10 de septiembre de 1993 y es una de las series de ciencia ficción más exitosas de todos los tiempos. Con nueve largas temporadas cuenta la historia de Mulder y Scully, dos investigadores del FBI que se dedican específicamente a resolver casos sobrenaturales, los famosos expedientes X al que se refiere el título. Por lo general este tipo de casos involucran cuestiones extrañas y de origen paranormal, (Appelo, 1994).

Fox Mulder es el más creyente de los dos investigadores en cuanto a la existencia de vida extraterrestre y otros entes de origen sobrenatural. Tiene este tipo de creencias en base a la abducción de su hermana cuando él tenía doce años. Como explica Appelo: “El interés de Mulder en lo paranormal y su búsqueda tenaz para encontrar a su hermana (abducida por aliens, según creía) lo habían degradado a una asignación sin salida...” (Appelo, 1994, trad. Paroli). A partir de ese momento quedó convencido de la existencia de seres extraterrestres. Se podría decir que ese evento en su vida es lo que lo marca y lo que define entonces cómo encarará los casos que tiene que resolver, siempre con muy poca objetividad. Su relación con la autoridad es conflictiva debido a que tiene la convicción de que ocultan información relacionada a este tipo de casos, (Millman, 2002).

Dana Scully, en cambio, es una agente del FBI y doctora complementa escéptica. Su enfoque siempre se basa en la ciencia y colabora con Mulder para que logre cierta objetividad. Su primer objetivo en la serie es el de encontrarle explicaciones lógicas a los casos, cuestión de desacreditar a Mulder pero nunca logra desestimarlos por completo. Gracias a la relación amorosa que establece con su compañero y la cantidad de expedientes que van resolviendo, va cambiando su manera de pensar y se vuelve cada vez más creyente, (Appelo, 1994).

Esta serie nace justamente en los comienzos del uso de los efectos generados por computadora, por lo que se podría decir que la forma de utilizarlos es bastante experimental, al principio al menos. Siendo un show con nueve temporadas el crecimiento de la originalidad y la calidad de los efectos fue cada vez mayor. Una de las cuestiones más utilizadas en todas las entregas fue la filmación en locación y la construcción de sets para escenas específicas. Esto significó mucha investigación por parte de los jefes de efectos especiales para poder encontrar lugares apropiados, y mucha producción y tiempo para poder crear de la nada los sets que necesitaban.

En la primera temporada es notable el poco uso de efectos digitales, en gran porcentaje los prácticos superan ampliamente a los mismos y esto tiene que ver en parte por el poco presupuesto que poseían. Además del hecho de que no era tan común utilizar este tipo de efectos. Se encontraban con muchas restricciones para realizarlos de calidad debido a que no disponían de mucho tiempo. Todas estas cuestiones influenciaban a la producción de tal manera que debían ingeniárselas para buscar otras formas. Uno de los pocos efectos digitales utilizados tuvo que ver con la creación del ovni en uno de los primeros episodios, éste fue realizado mediante la computadora y se lo recuerda como uno de los peores efectos de la serie.

Gracias al éxito que empezaban a tener, en la segunda temporada se pudieron implementar nuevas ideas. Se comenzó a realizar trajes de extraterrestres que luego eran modificados en post producción, a su vez se construían accesorios que debían utilizar los actores. La pintura matte también comenzó a ser más sofisticada y los efectos de sonido tenían cada vez mejor calidad.

La investigación de campo fue una de las cuestiones más importantes de la tercera temporada, y se le sumó un mayor uso de dobles de actores para la realización de escenas complicadas que podían poner la vida de los actores en peligro. También se implementó el uso de la pantalla azul para modificar el fondo de alguna acción específica

que debía filmarse dentro del set debido a su dificultad. La pirotecnia fue otro de los efectos que se pudieron implementar gracias a especialistas. Lo más interesante fue el crecimiento de la creatividad en cuanto al desarrollo de efectos.

La cuarta temporada al contar mayor presupuesto, se comenzó a experimentar. Por supuesto que la filmación en locación seguía siendo uno de los grandes atributos de la serie, pero, a su vez, se le sumó la utilización de insectos vivos, un gran desafío en el mundo de los efectos especiales. Otro notable efecto de esta temporada fue el uso de fotografía de control de movimiento, algo muy complicado de lograr de manera adecuada. En cuanto a efectos digitales se los tuvo en cuenta para arreglar en post producción cuestiones imposibles de cambiar durante la filmación, como partes del cuerpo que debían ocultar o cambios en el color fotográfico.

Las temporadas cinco y seis no sufrieron grandes cambios en cuanto a efectos digitales, se continuaron utilizando en mayor parte efectos prácticos y se le sumó una mayor edición en post producción. Algo a remarcar en cuanto a efectos realizados en computadora es la creación de una nave realizada desde cero de manera computarizada y que tiene la característica de ser uno de los productos más caros de toda la producción de la serie.

Se continuaron generando naves mediante efectos digitales en la séptima temporada y se notó una superación en la forma en la que realizaban también los efectos prácticos. Esto tenía que ver con un incremento del presupuesto debido al gran éxito que la serie continuaba teniendo. Las escenas riesgosas tuvieron más presencia y, por consiguiente, la contratación de dobles se hizo más necesaria. También se acrecentó la utilización de insectos vivos y la cantidad de actores extras necesarios para el desarrollo de la serie. Esta temporada tiene la particularidad de ser la primera en la que se utilizaron de manera igualitaria los efectos prácticos y digitales. Se usó el efecto de morphing y la pantalla azul para muchos de sus episodios.

La octava temporada comenzó a utilizar mayoritariamente efectos digitales, esto tuvo que ver con el hecho de que les ahorraba mucho tiempo durante la filmación y estaban acorralados por la productora para terminar los episodios a tiempo. Ya no creaban las criaturas sino que la diseñaban en su totalidad mediante la computadora. La pantalla azul pasó a ser una parte muy importante del equipo de efectos especiales de la serie.

Finalmente, en la temporada nueve se volvió un poco a los inicios, utilizando efectos prácticos complicados para filmar bajo el agua y solo recaían en los digitales para modificar pequeñas cosas como misiles o naves.

La serie en general utilizó mayoritariamente efectos prácticos. Esto estuvo influenciado por la falta de presupuesto y por la carencia de los mismos en el momento de filmación. Sin embargo, a pesar de haber conseguido mayor financiación no quisieron utilizarlos de sobremanera. Se podría decir que es una de las series mejor lograda de los últimos tiempos, tanto en cuanto a historia desarrollada como a la producción en su totalidad.

La segunda serie tomada para realizar la comparación con la anterior se titula *Fringe* y su primer episodio fue emitido en el año 2008, finalizando su emisión en 2013 después de cinco temporadas. Su trama tiene que ver con tres protagonistas que trabajan en una división especial perteneciente al FBI. Su misión consiste en investigar casos relacionados a la ciencia marginal, es decir, ciencia no aceptada como principal u ortodoxa. Estos casos tienen que ver con eventos paranormales y están principalmente relacionados a un universo paralelo. Esto los lleva a enfrentarse con fenómenos inexplicables que los pone en peligro a ellos mismos como al resto del mundo, (Anthony, 2011).

Al principio la serie estaba compuesta más que nada por episodios unitarios, es decir, que no siguen una trama general que los une al resto. Esto significó un bajo rating, pero, luego cambiaron la estrategia para contar historias dentro de la mitología de la serie, un estilo muy similar al utilizado por *The X Files*. Como explica Anthony: "...a lo largo de dos

temporadas y media, ha empujado "Fringe" de "X-Files"-como la ciencia ficción en algo más complejo. Se ha convertido en una de las reflexiones más matizada de la vida estadounidense durante la última década...”, (Anthony, 2011, trad. Paroli).

La protagonista femenina, llamada Olivia Dunham, es una agente especial del FBI que se dedica a trabajar en la división de ciencia marginal. Al encontrarse con el científico Walter Bishop y su hijo Peter Bishop, se unen con el objetivo de descubrir los misterios que esta división les depara. Muchos de los episodios tienen que ver con sus sentimientos y pensamientos personales que la van modificando como ser humano. Peter Bishop, su interés romántico, tiene una historia un poco más extraña. Nace con una enfermedad genética a la cual su padre Walter debe encontrar la cura. Muchos de los episodios, a partir de la segunda temporada, tratan sobre la realidad paralela que existe, y los protagonistas pueden observar sus otras personificaciones a través de una ventana transdimensional. Tanto Peter como Walter tienen un IQ mucho mayor que el normal, y Peter, en particular, puede hablar ocho idiomas diferentes, lo que los hace las personas indicadas para tratar de descifrar los sucesos paranormales de la división de ciencia marginal, (Salem, 2008).

Esta serie desde sus comienzos fue filmada gracias a una exuberante financiación por parte de la productora. Esto llevó a realizar uno de los pilotos más caros de todos los tiempos y con ello los efectos estuvieron acordes. Durante la primera temporada se filmó bastante en locación, siempre buscando lugares acordes a la historia en cuestión. Desde el principio se utilizaron animales, lo cual siempre provoca complicaciones a la hora de filmar. En cuanto a los efectos utilizados, en su gran mayoría fueron digitales, especialmente para el diseño de monstruos y criaturas extrañas que van apareciendo a lo largo de la temporada. Los efectos prácticos, en cambio, fueron delegados para cuestiones menores, como maquillaje de heridas y sangre. Sin embargo, la escena del episodio final tuvo un efecto práctico muy interesante involucrando un camión de menor

escala que simularon que era mucho mayor. Luego lo modificaron mediante el uso de computadoras, (Soll, 2009).

En la segunda temporada se continuó básicamente en la misma línea de trabajo. Una de las cuestiones más interesantes en cuanto a efectos prácticos es que empezaron a utilizar nuevas tecnologías y cada vez mayor sofisticación en los mismos. Esto significó un gran cambio en los efectos que benefició a la serie en general. A su vez, se comenzaron a utilizar dobles para escenas complicadas. Otra cuestión para resaltar fue la creación de aparatos significativos para la serie, un ejemplo claro de esto es uno diseñado para cambiar de forma a los personajes. También el maquillaje se tuvo muy en cuenta ya que debían hacer lucir a algunos actores más jóvenes y eso tiene su dificultad hacia los realizadores. Para ello, tuvieron que contratar a una empresa especializada en efectos especiales para que les diera una mano. Esta misma empresa fue la que utilizó morphing. En esta temporada se comenzaron a modificar los sets para simular e identificar a los universos paralelos de los que habla la serie.

En la tercera temporada hubieron grandes desarrollos en cuanto a maquillaje debido a que muchas veces la historia lo ameritaba, por ejemplo, para mostrar víctimas afectadas por el fuego. Esta fue una temporada clave debido a que se adentraban en los dos universos paralelos, para ello debían diferenciarlos en cada episodio y construir sets acordes a la historia. Una de las cuestiones más interesantes relacionadas a los efectos digitales fue un episodio en el cual tuvieron que utilizar animación. En referencia a este efecto volvieron a contratar a la misma empresa de efectos especiales y el resultado fue excelente. En general los efectos prácticos tuvieron menos protagonismo pero sirvieron para diseñar más aparatos específicos que la serie demandaba además del maquillaje. Se tuvo, a su vez, que diseñar nuevas secuencias de títulos para diferenciar cada episodio de cada universo paralelo.

En cuanto a la cuarta temporada no hubieron demasiados cambios en relación a los efectos especiales, se continuó con la utilización un poco desmedida de los digitales delegando cuestiones menores a los prácticos.

Finalmente, en la quinta temporada se utilizó mucho más dinero ya que la productora confiaba en la serie. Los efectos digitales gobernaron por completo la misma y el final de temporada, en particular, fue uno de los episodios más espectaculares que realizaron. En cambio, los efectos prácticos, si bien pocos, fueron unos de los más caros de todas las series. Y se utilizaron mayoritariamente para la creación de aparatos futurísticos que simulen ser parte del año 2036 que es donde continúa la historia de la serie.

The X Files y *Fringe* son dos programas de televisión de ciencia ficción que marcaron a la audiencia. Provocando admiración y lealtad, han sabido utilizar los efectos especiales para su conveniencia. En cuanto a diferencias, está claro que *The X Files* se valió más que nada de los prácticos y no así en *Fringe*. Esto no significó una falta de criterio por parte de ninguna de ellas, sino que fue la mejor manera que encontraron para lograr los resultados esperados. Lo interesante a notar es que son mucho más obvios los efectos de *Fringe*, es decir, si bien, tratan de ser realistas, es mucho más fácil identificarlos como falsos. Se podría decir que, a pesar de la gran financiación que poseían, no fueron lo suficientemente creativos en su desarrollo.

6.2 Battlestar Galactica antes y después

Battlestar Galactica es una de esas series que cuentan una historia tan atrapante que, a pesar de ser cancelada después de una sola temporada, necesita volver a ser contada. Es lo que sucede en el 2003 cuando emiten la *remake* de la serie original de 1978. Este análisis será de ambas haciendo hincapié en cómo los efectos especiales han mutado después de 25 años.

La historia de la serie más antigua y la nueva comparten muchos aspectos pero difieren en varios también. La primera trata sobre Doce Colonias, es decir, 12 planetas diferentes donde la humanidad reside. En el comienzo de la serie los habitantes se encuentran celebrando mil años de paz, mil años de la guerra contra los *cylons*, robots creados por reptiles que amenazaron, en esa guerra, con destruir la raza humana. Nada parece indicar problemas, pero, los *cylons* tienen otros planes y es por ello que ese mismo día de celebración planean atacar a las colonias y así la mayor parte de los humanos serían destruidos.

En este escenario, es Adama, el comandante de una gran nave militar llamada Galáctica, quien decide salvar a los pocos humanos que siguen vivos y escapar del devastador ataque. Junto con él está su hijo Apollo, un gran piloto, y el teniente Starbuck. Pocas naves logran escapar de la inminente destrucción de la humanidad y es así como sigue el desarrollo de la serie. En el primer episodio se ve como Gaius Baltar, un gran científico, es el responsable de proporcionar los datos necesarios para que los *cylons* logren su cometido. A cambio de esta traición se convertiría en el gobernador del resto de los humanos, título otorgado por los *cylons*.

Lo interesante de la trama es que la nave Galáctica, donde el comandante Adama lidera, tiene como objetivo encontrar a la Tierra, que en esta historia vendría a ser como el único planeta capaz de soportar la vida humana y es parte de una profecía. La serie, en general, respeta un esquema establecido y no muchos episodios difieren del mismo. Recién al final se van descubriendo detalles importantes que cambiarán la historia por completo.

La duración de esta serie fue de una sola temporada. A pesar de que la historia era lo suficientemente interesante como para atraer a una cantidad importante de espectadores, surgieron, desde sus comienzos, muchos problemas. Una de las cuestiones más criticables en cuanto a efectos especiales fue su parecido con *Star Wars*. Como afirma

Newitz: “El creador del show Glen Larson contrató al líder de los efectos especiales de Star Wars John Dykstra para crear el look de BSG, que aparentemente era demasiado parecido a Star Wars.” (Newitz, 2007, trad. Paroli). Esto significó una gran demanda por parte de Fox a ABC y fue una de las razones por las que eventualmente fue cancelada, (Newitz, 2007).

La totalidad de los efectos especiales eran prácticos ya que en ese momento no estaban desarrollados los digitales. En cuanto a la calidad de los mismos eran muy pobres debido a la falta de dinero y tiempo que tenían los realizadores para producirlos. Uno de los mejores tenía que ver con el diseño de los robots, es decir los cylons, a pesar de que se movían muy lentamente. La historia, en general, era demasiado oscura para la televisión. La serie terminó siendo un experimento, aunque el público ya venía acostumbrado a este tipo de series como *Star Trek*,

Los guiones, los efectos y la serie eran todos desarrollados con muy poca producción, los sets no estaban a la altura de las circunstancias y las miniaturas de las naves y planetas no se encontraban acordes a los mejores efectos de la época. Este tipo de inconvenientes provocó que no pudieran escribirse guiones complicados con escenas de acción y explosiones. Sino que, en cambio, se reutilizaban las mismas batallas ya filmadas en uno que otro episodio. Esto hizo que la audiencia se aburra rápido y así los ratings comenzaron a bajar estrepitosamente.

Sin embargo, la serie pudo conseguir fans leales que estuvieron indignados cuando la productora la canceló. Tantas complicaciones juntas lograron que se terminara el show. Lo más remarcable fue la trama, que muchos años más tarde volvería a ser parte de una remake.

Su serie sucesora del mismo nombre está considerada dentro del género ciencia ficción militar y, a su vez, en la de ópera espacial. Su primera emisión data del año 2003 y finaliza en 2009, luego de cuatro temporadas. De un éxito mucho mayor que la original,

se trata de una de las series de ciencias ficción más alabadas de todos los tiempos debido a la solidez de su historia y a la gran ejecución por parte de los realizadores, (Anders, 2012).

La trama es muy similar a la del año 1978, con ciertos cambios y adhesiones, más que nada esto por la duración de la misma, y trata también de la casi aniquilación de las Doce Colonias por parte de los cylons. En este caso la raza robótica es creada por los mismos humanos gracias al avance tecnológico y éstos se vuelven contra ellos librando varias guerras. Lo interesante es que los robots logran avanzar de tal manera que exteriormente poseen la misma forma y estructura de los humanos, haciéndolos casi imposibles de identificar. Esa cuestión será una de las más importantes a través de la serie debido a que muchos cylons se infiltrarán en la comunidad de los humanos y así tendrán mayores oportunidades de acabar con ellos finalmente, (Ryan, 2008).

Dentro de los personajes principales se respetan los tres de la serie anterior: Adama; Apollo y Starbuck. Este último lo modificaron para que sea un piloto como Apollo y que sea mujer, una de las mayores diferencias con la trama anterior. A su vez, se suma la luego presidente Laura Roslin, quién influirá de manera determinante en todos los episodios y tratará de mantener civilizados a los humanos restantes. Como afirma Miller: “Ambos Adama y Roslin son “buenos”, pero no siempre tienen razón, y “Battlestar Galactica” es excepcionalmente cómoda permitiendo que algunas de sus decisiones que caen en un área gris...”, (Miller, 2005, trad. Paroli). Otro personaje principal que se mantiene es el de Gaius Baltar, pero con la modificación que, en principio, no sabe el mal que causó a su propia raza, sino que es engañado por una cylon con forma de bella mujer.

El principal objetivo de los integrantes de la nave militar Galáctica será el mismo de la serie anterior, lograr encontrar el planeta Tierra y establecerse allí para continuar la raza

humana. Mientras lo buscan tendrán que enfrentarse con los cylons ininidad de veces y también deberán lidiar con problemáticas propias dentro de los humanos.

La serie, en general, fue alabada en todos los sentidos pero se destacó mayoritariamente en los efectos especiales. Durante sus cuatro temporadas se tuvo especial cuidado en la forma en la que se iba a presentar el universo de Galáctica. La idea era representar las naves, el espacio y especialmente los cylons de una manera diferente pero respetando cuestiones básicas de la serie original.

Durante la primera temporada, que se podría decir que fue la prueba de fuego que debían superar los realizadores, se concentraron en la creación de las naves y cylons. Ambos fueron realizados mediante efectos digitales gracias a la contratación de otra empresa especializada en los mismos. El nivel de la calidad utilizado es muy alto y se nota a simple vista, este es un claro ejemplo de cómo lucen los efectos por computadora hechos de la manera adecuada. Es increíble cómo la textura de los cylons luce realmente como el metal, que no es algo sencillo de lograr. La temporada, en general, tuvo mucha filmación en locación, especialmente en las escenas donde estaban en alguna de las colonias y, a su vez, la construcción de sets para simular estar dentro de la nave fue fundamental. Esto último se logró gracias a la pantalla azul que utilizaron para simular fondos más impresionantes, por lo que no tendrían que construir sets tan enormes sino lo necesario para que los actores interactúen. En muchas escenas se utilizó fotografía de control de movimiento y el uso de dobles para escenas de riesgo fue muy común. Es importante remarcar que se trató de limitar los efectos digitales a cuestiones que realmente los requerían, por ejemplo, en una escena donde un *raptor* se incendia, solamente la explosión fue desarrollada a partir de un efecto digital. Algo muy interesante a remarcar es que se construyeron naves a escala para cuando tenían que filmar dentro de Galáctica o en alguna colonia, esto fue fundamental a la hora de enfatizar el realismo.

La segunda temporada, un poco más relajada a partir del éxito que estaba teniendo la serie, se concentró en mejorar los efectos que ya venían haciendo. Se les empezó a complicar algunas escenas debido a la gran cantidad que debían filmar en exteriores. Se buscó la manera de realizar efectos prácticos combinados con efectos digitales, un ejemplo de esto es que utilizaron aparatos para generar aire y así simular cómo éste se movería al ingresar una nave dentro de la atmósfera de un planeta. A veces debían cambiar el guión debido a que los efectos que estaban planeando eran muy costosos. En cuanto a la filmación en la otra nave, fue importante hacer cambios en la iluminación y ángulos de cámara para simular que no era Galáctica.

La temporada tres contó con casi los mismos efectos que las otras dos. Se incrementó un poco el uso de efectos digitales ya que las escenas lo requerían, en general, los efectos prácticos pasaron a segundo plano, pero todo fue pensado de manera que quedara lo mejor posible.

Finalmente, en la última temporada, se realizaron quizás las mejores escenas de pelea en el espacio. Esto fue gracias a los avances tecnológicos que estaban surgiendo en el momento, permitiéndoles modificar cuestiones que luego mejorarían significativamente en este tipo de escenas de acción. Por supuesto que esta temporada, debido a la trama, tuvo mucha filmación en locación, eso es, en general, complicado ya que deben tener en cuenta el clima y la duración de la luz solar para realizar las filmaciones requeridas.

Ambas series necesitaron de muchos efectos especiales. La manera en la que se realizaron fue claramente distinto teniendo en cuenta la gran diferencia de años. Otra de las cuestiones a considerar fue la cantidad de dinero que disponía cada serie, que fue también lo que marcó la calidad de los efectos. Se podría decir que la nueva versión es un claro ejemplo de cómo se deben realizar los efectos digitales. La serie original, en cambio, estuvo plagada de efectos prácticos pero no de los mejores. A pesar de inspirarse en *Star Wars* eso no fue suficiente y lograron realizar efectos muy mediocres.

Realmente la serie hecha remake es superior en muchos sentidos, ya que no sólo los efectos especiales son mejores, sino que la historia tomó giros inesperados que sacaron lo mejor de los personajes. Esto también tiene que ver con la longitud de la serie en sí. Para concluir, es interesante notar cómo a pesar de utilizar efectos prácticos en una y casi totalmente efectos digitales en la otra, la forma de realización fue diferente y eso marcó por completo el resultado final.

6.3 Star Trek, larga vida y prosperidad

Si se habla de ciencia ficción, se habla de *Star Trek*. Esta larga franquicia, compuesta por seis series y doce películas es tal vez la más exitosa de todos los tiempos. Comprendida por los temas más atrapantes de la ciencia ficción, se la puede ubicar dentro de varios subgéneros. En este capítulo se analizará a dos de sus series más importantes, la original del año 1966 y la Nueva Generación de 1987. Ambas fueron las que más marcaron a los fanáticos y a pesar de existir tres series más luego de ésta última, no fueron tan significativas, (Müller, 2003).

La original que se emite por primera vez en 1966 es la primera del universo de *Star Trek*. Como explica Müller: “Star Trek fue concebida, realizada y puesta al aire durante los sesenta en Estados Unidos. Su éxito no tiene comparación en la historia de la televisión...”, (Müller, 2003, trad. Paroli). Con una duración de tres temporadas trata sobre las aventuras del capitán James T. Kirk y su tripulación dentro de la nave U.S.S. Enterprise. Su objetivo era explorar la galaxia y se encuentran en el siglo 23, por el año 2260. La nave en cuestión transporta 430 personas y puede viajar a velocidades más rápidas que la luz. La misión, en general, debe durar cinco años y así tratar de encontrar nuevas vidas y civilizaciones, y como dice el lema de la franquicia, ir donde ningún hombre haya ido antes.

Los personajes principales, además del capitán, son variados, el más importante es Spock, mitad humano mitad vulcano. Esto significa que uno de sus padres es proveniente del planeta Vulcano, estas mezclas entre diferentes razas es muy común en el universo de la serie, ya que no solo existen los humanos, sino que muchas otras razas. Además de ellos dos, otros personajes fundamentales son el doctor Leonard McCoy y el ingeniero Montgomery Scott.

Casi todos los episodios se desarrollan dentro de la nave, o en alguno de los planetas extraños que deben investigar. Se encuentran con diversas razas a lo largo de las temporadas y deben solucionar problemas relacionados con estos encuentros.

La serie original de esta gran franquicia de ciencia ficción fue el comienzo de su historia. En principio no tenía mucha financiación, sino la normal para un nuevo programa. Hay que considerar que todavía no había salido la película de *Star Wars* por lo que no tenían un estilo de donde inspirarse o al menos de donde la productora pudiera confiar. Lamentablemente, con el pasar de sus tres cortas temporadas, su éxito no fue lo que se esperaba por lo que finalmente terminó siendo cancelada.

Los efectos especiales utilizados fueron muy homogéneos durante todas las temporadas, tal vez algo de menor calidad cuando estaba por terminar, pero, aun así manteniendo los que ya estaban contruidos en primer lugar. Una de las cuestiones más importantes de la serie fue la construcción de sets. Debido al poco dinero que disponían no podían darse el lujo de filmar en locación con todas las dificultades que eso ocasionaba. Es así como los interiores de las naves y los exteriores en los planetas fueron todos creados de cero. En ese sentido se podría decir que fue bastante bueno el nivel de producción ya que las series que la presidieron se basaron en estos primeros diseños. A su vez, se tuvieron que construir las miniaturas para la nave principal, Enterprise, y las demás utilizadas a lo largo de la serie. Estas miniaturas tenían mucho detalle y no eran completamente pequeñas. Debían filmarse con una pantalla azul por detrás para poder luego

reemplazarla en post producción por el espacio y sus astros. En este caso la utilización de la pantalla azul no tenía nada que ver con los efectos digitales, ya que en ese momento no existían los mismos, sino más bien con un tipo de efecto óptico.

El estilo del diseño de los interiores de las naves fue siempre muy minimalista, utilizando colores fuertes como el naranja, rojo y azul, pero, no muchos muebles o adornos. Se podría decir que compartían bastante con la decoración que predominaba en la década de 1960. La construcción de aparatos tecnológicos tuvo mucha importancia a través de las temporadas debido a que tenían que parecer que pertenecían al año 2260. Un aparato significativo tuvo mucha repercusión años después ya que era muy similar al celular con tapa que surgió en la década del 2000.

La creación de criaturas y la gran utilización de maquillaje marcaron la serie en general. Para poder recrear a los extraterrestres y demás razas que aparecían en la serie tenían que ser muy creativos. Eso llevaba tiempo y dinero. Se podría decir, en general, que los efectos que se usaron daban la impresión de ser de una tecnología avanzada, pero en realidad no era así. Un ejemplo de esto eran las puertas automáticas dentro de la nave que, para lograr ese efecto. los ayudantes de producción necesitaban utilizar cuerdas para poder abrirlas.

Se puede notar a simple vista, comparando la serie original con las siguientes, que el look que poseía era bastante primitivo. Esto tenía que ver principalmente con la falta de dinero, la gran presión que tenían y los pocos recursos a disposición. Para ahorrar costos y no tener que diseñar fondos complicados, la mayoría de los cielos que se ve en los planetas extraños que visitaban eran todos de un color fuerte naranja o rojo.

Se podría decir que los efectos especiales utilizados en la serie original eran buenos para la época. Teniendo en cuenta las complicaciones, realmente se las ingeniaban bastante bien para producir efectos de calidad.

Luego de 21 años de su primera emisión, otra serie fundamental de *Star Trek* es creada. La Nueva Generación llega a la televisión en el año 1987 y es considerada por muchos como la mejor de las seis. Compuesta por siete temporadas y 178 episodios cuenta la historia del capitán Jean-Luc Picard a bordo de una encarnación de la misma nave, la U.S.S. Enterprise. Con una diferencia de 71 años entre la serie original y ésta, la nave mejorada carga 1012 tripulantes e incluye niños, (Teitelbaum, 1991).

La misión sigue siendo la misma, explorar la galaxia en búsqueda de nuevos planetas y civilizaciones con el objetivo de conocer a fondo el universo. Una de las grandes diferencias es que ya no se limita a cinco años, sino que es ilimitada por lo que la nave está diseñada para que sea lo más parecida a la Tierra. Es por ello que, dentro de la misma, hay escuelas, restaurantes, bares y cada familia dispone de un cuarto lo suficientemente cómodo para estar.

En cuanto a los personajes principales, además del capitán, se encuentra el primer oficial William Riker, la jefa de seguridad Tasha Yar, consejera de la nave Deanna Troi y el jefe médico Beverly Crusher. Es una de las series con mayor cantidad de personajes femeninos, lo cual trajo consigo nuevas historias que contar.

La trama comienza con un juicio hacia los integrantes de la nave por un ente omnipotente llamado Q. Debido a las intenciones nefastas del mismo, los humanos son puestos a prueba con el fin de demostrar si vale la pena que siga existiendo la raza. Luego de resolver este misterio, comienza la gran misión de descubrir nuevos mundos y civilizaciones. Las mismas complican la historia aún más debido a que los extraterrestres siempre traen consigo sus propias intenciones que difieren con las de los mismos humanos. Siempre el objetivo del capitán Picard es tratar de conseguir la paz entre cada civilización, pero a veces esto lo supera y debe actuar por la fuerza.

Star Trek The Next Generation, fue una de esas series que venían con mucha expectativa. No solo por los fanáticos que ya estaban acostumbrados a la franquicia por

sus series y películas, sino además, por la productora que la financiaba. Se esperaba un gran éxito con este programa por lo que recibió una financiación acorde. Desde el principio, los realizadores contaron con el dinero necesario para producir la mejor serie de ciencia ficción hasta el momento y así lo hicieron.

Al comienzo de la serie los sets que se utilizaron venían en gran parte de las películas antes realizadas, con unas pocas modificaciones se decidieron a usarlos así como estaban. En parte esto ahorró mucho dinero y les permitió centrarse en la construcción de modelos a escala y miniaturas de las naves espaciales. Las mismas fueron diseñadas y construidas por otra empresa y el resultado fue mediocre. Si bien para la época era aceptable, hoy en día no lo sería.

Con el paso de las temporadas, que en total fueron siete, se fueron construyendo sets cada vez más sofisticados. Con ellos se sumó la realización de maquillaje de mejor calidad, para así transformar a las diferentes razas y extraterrestres que se cruzaban con la tripulación a través de los episodios.

Muy raras veces debían filmar en locación, pero, cuando lo hacían siempre contaban con la ayuda de la productora. Uno de los problemas que tuvieron que superar fue que los modelos a escala y en miniatura no coincidían por lo que se tuvieron que volver a hacer. Eso fue un costo innecesario generado por la falta de profesionalidad de parte de la empresa contratada.

Cada temporada que pasaba se iban mejorando los sets y los diseños de los mismos. Ya no se usaban los minimalistas de la serie original. Se podría decir casi todos los efectos utilizados fueron prácticos, esto tuvo que ver a que el costo de realizar los digitales era demasiado alto para la época.

Esta serie fue la que más éxito tuvo en los ya fanáticos de la franquicia. Esto tuvo que ver con la creación de historias atrapantes y una gran producción detrás de cada episodio.

Con cada año que pasaba, los efectos especiales iban mejorando. En la quinta temporada hasta fueron premiados por esa categoría, siendo realmente los mejores de toda la televisión.

La serie original y la nueva generación fueron quizás los aportes más significativos que contó el universo de *Star Trek*. La primera comenzó con un diseño específico de naves, sets y planetas nunca antes vistos en el cine y la televisión. Esto le dio el puntapié a la segunda para lograr cosas increíbles, y así superarse. En cuanto a efectos especiales es notable que la calidad de *The Next Generation* fue muy superior, pero tuvo mucho que ver la financiación que obtuvieron desde un principio. Además del hecho de que no tenían tanto que esmerarse creativamente, sino más en la calidad. Ambas series marcaron definitivamente a los fanáticos de la ciencia ficción y así también al género.

Las series analizadas en este capítulo demuestran que para la realización de buenos efectos especiales influyen muchos factores. Cada una tuvo sus problemáticas en cuanto a dinero, tiempo, recursos, pero lo interesante es cómo la creatividad de los realizadores influyó para sacar lo mejor de lo que tenían a su alcance. A pesar de ser todas series de ciencia ficción, está claro que la diferencia de historias marca contrastes en la manera de realizar efectos. Algunas se filmaron mayoritariamente en locación y otras dentro de sets contruidos específicamente, pero lo que compartieron fue que todas necesitaron de los efectos para contar su historia. Ya sean efectos prácticos, efectos digitales o combinaciones entre ambos, ninguna de las series se vio excluida de su utilización y sus beneficios. Se podría decir también que mucho del éxito que tuvieron se relacionó directamente con los fanáticos que generaron. En general las series y películas de ciencia ficción tienen ese poder, ya que las historias que poseen son muy atrapantes y los efectos contribuyeron a que las mismas queden plasmadas en la pantalla.

Conclusiones

En este proyecto de grado se propuso como objetivo principal desarrollar cuál es el más conveniente enfoque en cuanto a la utilización de efectos especiales en las series de ciencia ficción. A su vez, se planteó responder interrogantes que tienen que ver con el uso adecuado de los efectos, cómo se debería lograr un equilibrio entre prácticos y digitales, y cuál es el criterio para poder determinar la utilización de los mismos. En cuanto a los objetivos específicos, se tuvo que investigar sobre los inicios de los efectos especiales en el mundo cinematográfico sumado también a la forma en la que se realizan los mismos, y a su vez, se tuvo que ahondar en los principios del género de la ciencia ficción. De esa manera se pudo determinar por qué se necesitan el uno del otro, y finalmente se realizó una comparación de los efectos utilizados en algunas de las series de ciencia ficción norteamericanas más relevantes.

Una de las problemáticas a la hora de resolver estas interrogantes tiene que ver con la subjetividad al acercarse al tema. Si bien la forma en la que se realizan los efectos es bastante técnica, la manera en la que se los juzga queda en manos de los espectadores. Porque al fin y al cabo la cinematografía es arte y el arte no puede juzgar con objetividad. Sin embargo, se lo puede analizar tratando de discernir cuál es el mejor enfoque teniendo en cuenta sólo cuestiones técnicas.

Los efectos especiales constituyen herramientas necesarias a la hora de contar historias que resultarían de otra manera imposible. Tanto en las películas, como en las series de televisión, se requieren de ellos y se trata de realizarlos de la manera más sutil posible para lograr así, transportarlo a un mundo asombroso.

Dentro del campo de los efectos especiales, existe una gran diferenciación entre los efectos prácticos y digitales. Esta diferencia se encuentra en la forma en la que son logrados y en los resultados que se pueden obtener de cada uno de ellos. Si bien la tecnología ha logrado importantes avances en muchos de los efectos prácticos que

acompañaron al cine desde sus inicios, se encuentra, en algunos films, un abuso de los mismos con el propósito de economizar gastos. Esto se refleja, luego, en la calidad del producto que llega a las pantallas.

En este ensayo se pudo notar el incremento a través de los años de la utilización de efectos digitales tanto en el cine como en la televisión. Esto tiene que ver con la creencia generalizada de que la computadora puede recrear lo que se necesite de mejor manera que cualquier efecto práctico. Esto no es necesariamente el caso, y es esa idea la que hay que lograr modificar, ya que con un buen criterio se pueden utilizar los efectos prácticos y lograr un resultado hasta a veces superior.

Antes, en las series de televisión de ciencia ficción, si se necesitaban numerosas personas para una escena se contrataban miles de extras, hoy en día simplemente se copian y pegan desde la computadora. Es claro que el resultado muchas veces es similar, pero, es muy frecuente que muchos espectadores noten el truco. El producto acabado no será igual con copias digitales que con personas reales.

Si se continúa ignorando a los efectos prácticos que tanto contribuyeron al mundo cinematográfico, sería alguna manera como olvidarse de sus comienzos, ignorar la creatividad de los pioneros del cine. Es entendible que el mundo funciona cada vez mejor gracias al avance tecnológico, pero esto no significa que sea la respuesta a todo.

Este hecho de utilizar los efectos digitales de manera abusiva, sin considerar algunos aspectos negativos que pueden aparecer en los resultados finales, ha generado, como consecuencia, que las series de televisión de ciencia ficción se vean afectadas al punto de no entregar un producto convincente. La gran parte de la audiencia se ha acostumbrado, hoy en día, a distinguir cuándo un efecto es realizado en la computadora, especialmente cuando se trata de efectos de animación 3D. Esto no debería ser posible de diferenciar si se realizaran de una manera más cuidada, o si, en cambio, se pudiera

llegar a un punto donde se armonicen los efectos prácticos y los digitales para así lograr mayor fidelidad de la historia que se quiere transmitir al público.

La combinación de varios tipos de efectos es necesaria para lograr una serie de ciencia ficción de calidad. Hay cuestiones que los efectos prácticos no pueden realizar y es ahí donde se necesitarían de los digitales y viceversa. Aunque se observa una tendencia de remplazo de los prácticos por los digitales que va en detrimento de la calidad obtenida.

Luego de analizar algunas de las series más importantes del género en cuestión, se pudo notar que, si bien cada una utilizó o más efectos prácticos o más digitales, la calidad de la creatividad de los creadores fue lo que más marcó la diferencia. Muchas veces les faltaba el dinero necesario para realizar los efectos, sin embargo, los mismos se las ingeniaban para conseguir resultados increíbles. La gran mayoría de las que fueron analizadas utilizaron más efectos prácticos que digitales, realmente dando a entender, que estos últimos, no siempre son necesarios. Sin embargo, en el mundo actual esto no es posible debido a que no siempre es factible recrear una idea del guión.

Los efectos prácticos pueden ser completamente replicados por los efectos digitales, pero no así al revés. Claro que no significa que por este motivo los mismos sean los que más importancia tienen sino que en realidad es crucial notar su necesidad. Cada año que pasa, las historias que se quieren contar en la pantalla son más descabelladas, y para poder plasmarlas se necesitan de los digitales.

Lo que en realidad no está funcionando en el mundo de los efectos especiales no tiene solo que ver tanto con el uso desmedido de los efectos computarizados, sino con la falta de preocupación por parte de los realizadores y productores en crear algo de calidad. El mundo de hoy está cegado por querer vender un producto y ya no le está importando tanto cómo es el producto, sino en el hecho de que se venda. Es por ello que se dejan llevar por la facilidad que implica realizar todos los efectos especiales digitalmente. Tal

vez hasta sea más costoso realizarlos pero la diferencia de tiempo siempre será significativa.

Está claro que, un efecto digital bien logrado y en el momento adecuado, puede aportar mucho a la película o serie de televisión. Como en la remake de *Battlestar Galactica*, el uso de los digitales fue superior al de los prácticos pero eso no significó una baja en la calidad sino que todo lo contrario. Esto tuvo que ver con realizarlos de la manera correcta y que tuvieran relación con la historia. Lo mismo sucedió con *Fringe* que logró, de alguna manera, superar a los prácticos pero en este caso tuvo que ver mucho con la gran financiación que poseían para lograr lo que querían.

Desde un punto de vista económico se entiende perfectamente el interés de las grandes productoras en querer que todo esté listo en el menor tiempo posible. No es fácil ignorar estas cuestiones en el mundo actual, pero tampoco hay que dejar de crear arte de calidad simplemente porque no exista el tiempo necesario. El equilibrio es siempre lo que eventualmente consigue el mejor resultado, y es esa una de las respuestas de este ensayo.

La ciencia ficción es el género que más necesita de los efectos, y como las historias que planea contar siempre son cuestiones inexistentes, son los digitales los que muchas veces dan la respuesta requerida. Sin embargo, durante mucho tiempo no se utilizaron debido a que no existían, y podían contar esas historias con los efectos prácticos. Por lo tanto realmente se puede encontrar la manera de buscar un equilibrio.

El objetivo principal de los efectos especiales es engañar al espectador, hacerle creer algo que no existe o que en realidad no está sucediendo. Si es ese el objetivo, entonces hay que tratar de engañarlos de la manera más convincente posible. Es por ello que lograr una armonía entre efectos prácticos y digitales es lo más importante. No hay que quitarle importancia a los digitales, que si bien se pueden ver menos reales en algunas ocasiones, no significa que no sean necesarios. Principalmente hay que delimitar qué es

lo que se quiere contar en el guión y a partir de allí pensar creativamente cuál es la mejor forma de abordar los efectos. Lo que se notó a través del ensayo es que la clave está en ingeniárselas de tal forma para lograr lo que se quiere contar. Muchas veces se puede realizar algo de manera práctica que es mucho más sencillo que ponerse a editarlo digitalmente, todo depende de lo que se quiera contar.

Tal vez, además de mejorar a los efectos digitales lo que habría que lograr es mejorar la forma en la que se realizan los prácticos, cuestión que no consuma tanto tiempo realizarlos. De esta manera, se podría entonces, realmente lograr engañar al espectador, y con ello realizar las mejores películas y series de televisión.

No hay que olvidarse que aunque la tecnología cada día sea más avanzada y sea de fácil manipulación, quienes deben tener el cerebro, la creatividad, imaginación y ganas de seguir inventando, es el ser humano. Por lo que las únicas limitaciones que quedan por sortear son el ingenio y el talento.

Lista de referencias bibliográficas

- Anders, J.C. (2014) *Was Star Trek Ever Really Intelligent, Grown-Up Science Fiction?* Recuperado el 03/06/2014 de <http://io9.com/was-star-trek-ever-really-intelligent-grown-up-science-1563605154>
- Anthony, T. (2011) *Fox's 'Fringe' a not-so-distant mirror of our era* Recuperado el 03/06/2014 de <http://news.yahoo.com/foxs-fringe-not-distant-mirror-era-20110120-105710-843.html>
- Appelo, T. (1994) *X Appeal* Recuperado el 03/06/2014 de <http://www.ew.com/ew/article/0,,301487,00.html>
- Bassa, J., Freixas, R. (1993) *El Cine de Ciencia Ficción* Barcelona: Paidós Studio
- Bould, M. y Vint, S. (2011) *The Routledge Concise History of Science Fiction* Oxford: Routledge
- Bresheeth, H. *The Flexibility of Narrative Time in Science Fiction Film* Recuperado el 22/05/2014 de https://www.academia.edu/1275815/_The_Flexibility_of_Narrative_Time_Time_Travel_in_Science_Fiction_Cinema_
- Fielding, R. (1985). *Techniques of Special Effects of Cinematography* Waltham: Focal Press
- Konow, D. (2012) *Practical Effects Masters on the Pros and Cons of CGI* Recuperado el 22/05/2014 de <http://www.tested.com/art/makers/459394-practical-effects-masters-pros-and-cons-cgi/?icid=mens%7Chat%7Ctestedlink%7C459394-practical-effects-masters-on-the-pros-and-cons-of-cgi>
- Marie, B. *Practical Effects vs. CGI* Recuperado el 22/05/2014 de <http://thepeopleproject.com/movie-people/category/food-for-thought/practical-effects-vs-cgi>
- Memba, J. (2002) *La Edad de Oro de la Ciencia Ficción* Cambridge: Cambridge University
- Miller, R. (2006). *Special effects: an introduction to movie magic*. Minnesota: Twenty-First Century Books
- Müller, P. (2003) *Star Trek The American Dream Continued?* Recuperado el 03/06/2014 de http://infotekten.de/files/startrek/startrek_american-dream-ebook.pdf
- Newitz, A. (2007) *Battlestar Galactica Dubbed "Too Expensive" and "Star Wars Ripoff"* Recuperado el 03/06/2014 de <http://io9.com/326482/battlestar-galactica-dubbed-too-expensive-and-star-wars-ripoff>
- Quest, N. (2012) *CGI vs. Practical Effects in Movies* Recuperado el 22/05/2014 de <http://roboheart.com/2012/01/09/cgi-vs-practical-effects-in-movies/>
- Rickitt, R. (2007) *Special Effects: The History and Technique* Pennsylvania: Billboard Books
- Ryan, M. (2008) *'Battlestar Galactica' provides some Earth-shattering 'Revelations'* Recuperado el 03/06/2014 de

http://featuresblogs.chicagotribune.com/entertainment_tv/2008/06/battlestar-ga-1.html

Seed, D. (2011) *Science Fiction: A Very Short Introduction* Nueva York: Oxford University Press

Shirey, P. (2012) *C'mon Hollywood: Give Us More Practical Effects!* Recuperado el 22/05/2014 de <http://www.joblo.com/movie-news/cmon-hollywood-give-us-more-practical-effects>

Takahashi, D. (2009) *Xsens Technologies captures every human motion with body suit* Recuperado el 05/06/14 de <http://venturebeat.com/2009/08/04/xsens-technologies-captures-every-human-motion-with-body-suit/>

Teitelbaum, S. (1991) *How Gene Roddenberry and his Brain Trust Have Boldly Taken 'Star Trek' Where No TV Series Has Gone Before: Trekking to the Top* Recuperado el 03/06/2014 de <http://www.webcitation.org/5ybc7Wqbr>

Telotte, J. P. (2007) *El Cine de Ciencia Ficción* Madrid: T&B Editores

Urrero, G. (1994) *El Cine de Ciencia Ficción* Barcelona: Royal Books

Urrero, G. (1995) *Cinefectos: Trucajes y Sombras* Barcelona: Royal Books

Wilkie, B. (1989) *Efectos Especiales para Televisión* Waltham: Focal Press

Bibliografía

- Abrams, J. J. (Creador), Kurtzman, A. (Creador), y Orci, R. (Creador). (2008). *Fringe* [serie de televisión]. Burbank: Warner Bros. Television
- Anders, J.C. (2012) *Why doesn't Syfy have a show like Battlestar Galactica any more?* Recuperado el 03/06/2014 de <http://io9.com/5959935/why-doesnt-syfy-have-a-show-like-battlestar-galactica-any-more>
- Anders, J.C. (2014) *Was Star Trek Ever Really Intelligent, Grown-Up Science Fiction?* Recuperado el 03/06/2014 de <http://io9.com/was-star-trek-ever-really-intelligent-grown-up-science-1563605154>
- Anthony, T. (2011) *Fox's 'Fringe' a not-so-distant mirror of our era* Recuperado el 03/06/2014 de <http://news.yahoo.com/foxs-fringe-not-distant-mirror-era-20110120-105710-843.html>
- Appelo, T. (1994) *X Appeal* Recuperado el 03/06/2014 de <http://www.ew.com/ew/article/0,,301487,00.html>
- Bassa, J., Freixas, R. (1993) *El Cine de Ciencia Ficción* Barcelona: Paidós Studio
- Berman, R. (Creador), Piller, M. (Creador), y Taylor, J. (Creador). (2001). *Star Trek: Voyager* [serie de televisión]. Hollywood: Paramount Television
- Bould, M. y Vint, S. (2011) *The Routledge Concise History of Science Fiction* Oxford: Routledge
- Bresheeth, H. *The Flexibility of Narrative Time in Science Fiction Film* Recuperado el 22/05/2014 de https://www.academia.edu/1275815/_The_Flexibility_of_Narrative_Time_Time_Travel_in_Science_Fiction_Cinema_
- Cameron, J. (Director). (1997). *Titanic* [película]. Los Angeles: 20th Century Fox
- Campbell, C. (Director). (1916). *The Crisis* [película]. Los Angeles: Selig Polyscope Company
- Carrión, J. (2011) *Teleshakespeare* Madrid: Errata Naturae
- Carter, C. (Creador). (1993). *The X Files* [serie de televisión]. Los Angeles: 20th Century Fox Television
- Chbosky, S. (Creador). (2006). *Jericho* [serie de televisión]. Los Angeles: CBS Television Studios
- Chomón, S. (Productor). (1902). *Choque de trenes* [película]. Monserrat.
- Chomón, S. (Productor). (1908). *El hotel eléctrico* [película]. Francia.
- Chomón, S. (Productor). (1907). *Vida y pasión de Nuestro Señor Jesucristo* [película]. Francia.
- Chomón, S. (Productor), y Capellani, A. (Director). (1905). *Eclipse de sol* [película]. Francia

- Coppola, F. (Director). (1972). *The Godfather* [película]. California: Paramount Pictures
- De Bont, J. (Director). (1996). *Twister* [película]. California: Universal Pictures
- Donner, R. (Director). (1978). *Superman* [película]. California: Warner Bros. Pictures
- Fielding, R. (1985). *Techniques of Special Effects of Cinematography* Waltham: Focal Press
- Fleming, V. (Director). (1939). *The Wizard of Oz* [película]. California: Metro-Goldwyn-Mayer
- FX (1999) *Efectos especiales en cine* Nueva York: DFX
- Guillot, L., Siragusa, C. (2012) *Narrativas en Progreso* Villa María: Eduvim
- Halas, J. (1981) *Graphics in Motion* Bruckmann: Novum Press
- Konow, D. (2012) *Practical Effects Masters on the Pros and Cons of CGI* Recuperado el 22/05/2014 de <http://www.tested.com/art/makers/459394-practical-effects-masters-pros-and-cons-cgi/?icid=mens%7CChat%7Ctestedlink%7C459394-practical-effects-masters-on-the-pros-and-cons-of-cgi>
- Lang, F. (Director). (1927). *Metropolis* [película]. California: Paramount Pictures
- Larson, G. A. (Creador). (1978). *Battlestar Galactica* [serie de televisión]. Universal City: Universal Television
- Marie, B. *Practical Effects vs. CGI* Recuperado el 22/05/2014 de <http://thepeopleproject.com/movie-people/category/food-for-thought/practical-effects-vs-cgi>
- Méliès, G. (Productor). (1902). *A Trip to the Moon* [película]. París: Star Film Company
- Memba, J. (2002) *La Edad de Oro de la Ciencia Ficción* Cambridge: Cambridge University
- Miller, R. (2006). *Special effects: an introduction to movie magic*. Minnesota: Twenty-First Century Books
- Millman, J. (2002) *TELEVISION/RADIO; 'The X-Files' Finds the Truth: Its Time Is Past* Recuperado el 03/06/2014 de <http://www.nytimes.com/2002/05/19/arts/television-radio-the-x-files-finds-the-truth-its-time-is-past.html>
- Moore, R. D. (Productor). (2004). *Battlestar Galactica* [serie de televisión]. Universal City: Universal Television
- Müller, P. (2003) *Star Trek The American Dream Continued?* Recuperado el 03/06/2014 de http://infotekten.de/files/startrek/startrek_american-dream-ebook.pdf
- Newitz, A. (2007) *Battlestar Galactica Dubbed "Too Expensive" and "Star Wars Ripoff"* Recuperado el 03/06/2014 de <http://io9.com/326482/battlestar-galactica-dubbed-too-expensive-and-star-wars-ripoff>
- Paul, R. W. (Productor). (1900). *A Railway Collision* [película]. Reino Unido: Paul's Animatograph Works

- Porter, E. S. (Director). (1902). *Life of an American Fireman* [película]. New Jersey: Edison Studios
- Porter, E. S. (Productor). (1903). *The Great Train Robbery* [película]. New Jersey: Edison Studios
- Porter, E. S. (Productor). (1915). *Jim the Penman* [película]. Estados Unidos: Rex
- Quest, N. (2012) *CGI vs. Practical Effects in Movies* Recuperado el 22/05/2014 de <http://roboheart.com/2012/01/09/cgi-vs-practical-effects-in-movies/>
- Rickitt, R. (2007) *Special Effects: The History and Technique* Pennsylvania: Billboard Books
- Roddenberry, G. (Creador). (1966). *Star Trek: The Original Series* [serie de televisión]. Hollywood: Paramount Television
- Rupert, J. (Director). (1925). *The Phantom of the Opera* [película]. Universal City: Universal Pictures
- Ryan, M. (2008) *'Battlestar Galactica' provides some Earth-shattering 'Revelations'* Recuperado el 03/06/2014 de http://featuresblogs.chicagotribune.com/entertainment_tv/2008/06/battlestar-ga-1.html
- Salem, R. (2008) *Is Fringe the next Lost?* Recuperado el 03/06/2014 de http://www.thestar.com/news/2008/07/15/is_fringe_the_next_lost.html
- Seed, D. (2011) *Science Fiction: A Very Short Introduction* Nueva York: Oxford University Press
- Shirey, P. (2012) *C'mon Hollywood: Give Us More Practical Effects!* Recuperado el 22/05/2014 de <http://www.joblo.com/movie-news/cmon-hollywood-give-us-more-practical-effects>
- Silver, J. (1999). (Productor). *Matrix* [película]. California: Warner Bros.
- Takahashi, D. (2009) *Xsens Technologies captures every human motion with body suit* Recuperado el 05/06/14 de <http://venturebeat.com/2009/08/04/xsens-technologies-captures-every-human-motion-with-body-suit/>
- Teitelbaum, S. (1991) *How Gene Roddenberry and his Brain Trust Have Boldly Taken 'Star Trek' Where No TV Series Has Gone Before: Trekking to the Top* Recuperado el 03/06/2014 de <http://www.webcitation.org/5ybc7Wqbr>
- Telotte, J. P. (2007) *El Cine de Ciencia Ficción* Madrid: T&B Editores
- Urrero, G. (1994) *El Cine de Ciencia Ficción* Barcelona: Royal Books
- Urrero, G. (1995) *Cinefectos: Trucajes y Sombras* Barcelona: Royal Books
- Wilkie, B. (1989) *Efectos Especiales para Televisión* Waltham: Focal Press
- Worsley, W. (Director). (1923). *The Hunchback of Notre Dame* [película]. Universal City: Universal Pictures