

## Metodologías de investigación para el estudio de la ficción climática cinematográfica

*Isidro Jiménez Gómez (Universidad Complutense de Madrid)*

### *1. Introducción*

Los últimos años han supuesto la eclosión definitiva de un subgénero cinematográfico que conecta la ciencia ficción y la preocupación por la incidencia del cambio climático, el *cli-fi* o cine de ficción climática (Pérez de los Cobos Hernández, 2019). Estas películas se caracterizan por describir escenarios futuros, frecuentemente apocalípticos, ante la gravedad de la degradación medioambiental que vivimos. Un punto de partida así parece estimular narrativas épicas donde los protagonistas deben ser capaces de sobrevivir en circunstancias especialmente adversas, esquema clásico en el cine y la literatura desde sus inicios. De hecho, el *cli-fi* se ha ido alimentando de obras literarias como *El mundo sumergido* (James Graham Ballard, 1962), *La rueda celeste* (Ursula K. Le Guin, 1971) o *Heat* (Arthur Herzog, 1977). A esto habría que sumarle la creciente maquinaria de efectos especiales que aporta el cine de ficción y el resultado son películas tan taquilleras como *El día de mañana* (Roland Emmerich, 2004), *Snowpiercer* (Bong Joon Ho, 2013) o *Interstellar* (Christopher Nolan, 2014), algunos de

los ejemplos más notables desde el punto de vista del espectáculo cinematográfico.

Con todo, el éxito de muchas de estas películas no ha sido todavía suficiente para consolidar un espacio propio en la investigación académica y aún son pocos los estudios que abordan el análisis comparado de estos ejemplos. Conocemos bien los aspectos generales del género, pero no los patrones específicos que se repiten y propician un territorio narrativo con entidad propia. Así, aún menos son los estudios que describen y revisan los aspectos medioambientales de la narrativa *cli-fi*, a pesar de ser uno de los ingredientes clave del subgénero. Justamente por ello, proponemos en este trabajo una recopilación experimental de herramientas de investigación adaptadas específicamente a este campo de estudio. Estos recursos tendrían el objetivo de facilitar y potenciar el análisis académico en tres direcciones distintas pero complementarias:

- Los recursos medioambientales en las películas *cli-fi*
- Los escenarios *cli-fi* a partir de los fenómenos meteorológicos extremos
- La narrativa *cli-fi* desde la conjunción de pares de opuestos

Las herramientas metodológicas que aquí se desarrollan son el resultado de varias investigaciones previas y los aprendizajes que de ellas se derivan (Jiménez-Gómez, Martín-Sosa y Eguizábal-Jiménez, 2022; Jiménez-Gómez y Martín-Sosa, 2018; Jiménez-Gómez, 2018). El objetivo de recopilarlas en un sólo texto es, justamente, establecer un diálogo fértil entre tipos distintos de acercamientos al cine de ficción climática con el objetivo de asentar un conocimiento más estratégico de la temática.

## 2. Cambio climático, opinión pública y cultura de masas

El debate sobre el cambio climático, señalaba Anderson en una obra ya clásica (2009), se ubica entre lo científico, lo político y la esfera pública. Los medios de comunicación conectan estos espacios, ejerciendo un papel especialmente importante. A la vez que ha aumentado el interés mediático por el cambio climático se ha producido un incremento en el número de

estudios dedicados a esta problemática. Por ejemplo, Sampei y Aoyagi-Usui (2009) relacionan un aumento de las noticias en los periódicos japoneses entre 1998 y 2007 con un aumento significativo en la preocupación ciudadana por el tema. Otros estudios, como el de Brulle *et al.* (2012), llegan a similares conclusiones, pero con la prensa estadounidense, y Painter y Gavin (2015) con la británica. Sin embargo, el estudio más relevante, debido a su dimensión y longevidad, es el coordinado por el Media and Climate Change Observatory (MeCCO) de la Universidad de Colorado Boulder, con el seguimiento mensual de las noticias sobre cambio climático en 120 medios de comunicación de 54 países de todo el mundo (Boykoff *et al.*, 2020). Este trabajo continuado demuestra que la cobertura mediática del cambio climático ha seguido ciclos que dependen de factores como los grandes eventos internacionales o la repercusión pública de personajes como Al Gore, Donald Trump o Greta Thunberg.

Pero además, la tercera dimensión del debate sobre el cambio climático, la esfera pública, comparte tradicionalmente otros espacios que trascienden el alcance de los medios de comunicación. Por ejemplo, el territorio que, desde una perspectiva antropológica, denominamos “cultural”. Adger, Barnett, Brown, Marshall y O'brien entienden que sin esa dimensión cultural es difícil enfrentarse al reto que supone el cambio climático: las respuestas de adaptación y mitigación no serían eficaces porque “simplemente no conectan con lo que importa a los individuos y a sus comunidades” (Adger *et al.*, 2013, p. 116). Otros autores, como Barber (2021), reconocen que superar los obstáculos políticos, institucionales y culturales que se levantan en la lucha contra el cambio climático requiere de una serie de estrategias que van mucho más allá “de informar sobre los hechos científicos, la presión política y las campañas de marketing social” (p. 155). Su trabajo, de hecho, propone “la producción y el consumo de narrativas sobre el futuro por parte de los medios de comunicación mundiales y la cultura popular, haciendo hincapié en las historias que fomentan el vínculo y el compromiso” (Barber, 2021, p. 155).

Esta es una propuesta que, de hecho, ha ido creciendo en las últimas décadas. Así, la narrativa de ficción climática se ha terminado materializando en formatos y soportes de distinto signo, como la novela literaria, la película de ficción o el cómic, productos culturales que permiten

ubicar el cambio climático en la cultura popular o cultura de masas de una forma más atractiva y espectacular. Por ejemplo, dado el éxito que hoy tiene el cine en soportes digitales es lógico pensar, como señala Salmose, que la ficción es una herramienta potente para “advertir a la gente sobre la situación climática y animarles a actuar individual y colectivamente” (Salmose, 2018, p. 1424). Este es el poder de la cultura de masas, señala Seeling (2019): Cuando se utiliza correctamente, la representación audiovisual del medioambiente es “una herramienta persuasiva que mantiene al público sensibilizado y, en última instancia, comprometido con las cuestiones clave necesarias para influir en el cambio social” (Seeling, 2019, p. 74).

### *3. El cine cli-fi, un nuevo subgénero*

El primer Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o IPCC data de 1990 y sirvió como antesala de la primera Conferencia de las Partes de la Convención sobre el Clima (COP) celebrada en Berlín en 1995. Sin embargo, la consolidación de la ficción climática en la gran pantalla no ha ocurrido hasta la entrada del siglo XXI. Es cierto, como señala Tuhus-Dubrow (2013), que desde los años 60 contamos con destacadas novelas que abordan un futuro distópico de la humanidad basada en problemas medioambientales, pero el género habría tardado varias décadas más en consolidarse definitivamente:

Tal vez antes haya parecido que el cambio climático implica una escala demasiado grande, o que es un tema demasiado abstracto para el terreno minuciosamente humano de la ficción. Pero la amenaza parece haberse hecho demasiado apremiante como para ignorarla, y también menos abstracta, gracias a una sucesión ininterrumpida de mega-tormentas y temperaturas batiendo récords. (Tuhus-Dubrow, 2013, p. 59)

Otros autores, como Barber, también reflexionan sobre la extraordinaria escala temporal que implica el cambio climático: “el calentamiento global es una forma de lenta violencia que ocurre gradualmente y fuera de la vista, así que para entender el cambio climático hay que ir más allá de la experiencia humana habitual” (Barber, p. 155). Pero

el cine ha sabido encontrar trucos. Por ejemplo, *The Day After Tomorrow* (Roland Emmerich, 2004), una de las películas más emblemáticas del *cli-fi*, aprovecha una rápida interferencia en el flujo de la corriente del Atlántico norte para plantear la congelación de todo el hemisferio norte del planeta. El protagonista, el profesor Hall, explica a unos incrédulos responsables políticos que esta interferencia puede ser definitiva en cuestión de días o años, pero al final termina siendo una cuestión de horas y todo se precipita rápidamente en un invierno letal. La película, que se basa en un ensayo ficcionado de Art Bell y Whitley Strieber, *The Coming Global Superstorm* (1999), ha sabido retorcer el tiempo para su beneficio narrativo.

Con truco temporal o sin él, a la industria cinematográfica le ha costado introducir el cambio climático como narrativa. Tan sólo unos años después de la película de Emmerich, entre 2007 y 2009 —año en el que la crisis inmobiliaria ya acapara la opinión pública—, los grandes medios de comunicación multiplican su cobertura sobre el cambio climático (Boykoff *et al.*, 2022). Detrás está la creciente popularidad de los informes del IPCC pero también el éxito de la película documental *Una verdad incómoda* y de su protagonista, el exvicepresidente de los EEUU, Al Gore. Además de un Oscar por el documental, Gore terminó recibiendo el Premio Príncipe de Asturias y el Premio Nobel de la Paz, premios que vienen a significar la importancia de la conexión triádica entre el cambio climático, la política internacional y el mundo audiovisual.

Por tanto, si las novelas de ficción *cli-fi* tenían su auge en las décadas de los 80 y 90, una década después podemos hablar del boom del *cli-fi* cinematográfico, como muestra Vicente-Torrice (2021) en su análisis de 92 películas de esta temática. El incremento de los estrenos de las películas *cli-fi* analizadas por este autor (Vicente-Torrice, 2021, p. 115) coincide con una primera eclosión de las noticias sobre cambio climático en la prensa mundial durante 2007 y 2008 (Boykoff *et al.*, 2022). A pesar de la suma de voces que avisaban de que el Calentamiento Global se estaba acelerando de forma alarmante, hasta 2007 y 2008 el cambio climático no había tenido un protagonismo tan evidente. “De la noche a la mañana un extraño vocablo, IPCC, ha entrado de lleno en los noticieros, los discursos políticos y la vida de los ciudadanos”, explicaba el periodista Pedro Cáceres (2007). Sin embargo, el cambio climático estaba por entonces muy lejos de ser una evidencia. Cuando estrenó *Una verdad incómoda*, Al Gore se

lamentaba de que, a pesar de ser ya visibles los efectos del cambio climático, “demasiados estadounidenses, políticos y no políticos, siguen sin creer en el calentamiento global” (UIP, 2006). Y ofrecía como prueba un artículo de la revista *Science* del año 2004 donde se mostraba que ninguno de los estudios científicos sobre el calentamiento global publicados en revistas académicas lo negaba. Sin embargo, el 53% de las noticias en medios de comunicación sugería que el calentamiento global no estaba demostrado. En otras palabras, “el mensaje que recibe la gente no concuerda con los hechos”, decía Gore (UIP, 2006), otro argumento para incidir en lo oportuno de su propio documental. En cualquier caso, lo que parece probado es que su película fue parte de un punto de inflexión en el tratamiento mediático del cambio climático.

A partir de 2010 también se observa una etapa de cierto retroceso en los estrenos de películas *cli-fi* que coincidiría con las repercusiones sociales más duras de la crisis inmobiliaria. Sin embargo, y a pesar de que otros fenómenos de carácter social hayan terminado desplazando puntualmente su protagonismo mediático, el cambio climático es, desde comienzos del siglo XXI, un asunto que preocupa de forma creciente a la ciudadanía y es lógico que esto se vea reflejado en una gran diversidad de contenidos informativos y culturales (Fernández-Reyes y Jiménez Gómez, 2019). Así, los trabajos de Vicente-Torrío (2021) y Michael Svoboda (2016) —este último realiza una primera clasificación del subgénero *cli-fi* a partir de 60 películas—, vienen a constatar la existencia de una temática cinematográfica con suficientes elementos diferenciables de otros géneros próximos como la ciencia ficción. Además, señala el primero, la popularidad del cine estaría teniendo un papel destacado en la propia difusión del fenómeno: “La incorporación de la emergencia climática al relato cinematográfico mundial ha contribuido de manera significativa a incrementar el conocimiento y la sensibilidad de la población hacia este problema medioambiental” (Vicente Torrío, 2021, p. 112).

#### 4. *El papel transformador de las narrativas de ficción climática*

La crisis de salud pública generada por el coronavirus, la fragilidad geopolítica ante la invasión de Ucrania y los continuos récords de temperatura acordes con los peores pronósticos del Grupo

Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC) nos ubican en un futuro lleno de incertidumbres. Por ejemplo, el informe “Lecciones y retos tras dos años de pandemia” de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), demuestra que la pandemia “no sólo ha supuesto una crisis sanitaria y económica, sino también social” (FECYT, 2022, p. 6). De hecho, la OMS (2020) señala que la pandemia del COVID-19 ha llevado ineludiblemente a replantear el impacto de las crisis en la salud mental de los ciudadanos, hasta el punto de que “se avecina una nueva pandemia: la pandemia psicológica, derivada de los estragos causados en la salud mental de la población por esta emergencia sanitaria mundial sin precedentes” (Consejo General de la Psicología de España, 2021).

Pues bien, esta pandemia psicológica termina uniendo de una manera u otra las distintas crisis latentes, también la generada por el cambio climático. La psicóloga Bárbara Tovar (2021) explica que la pandemia ha favorecido notablemente la ansiedad climática. Aunque ambas crisis comparten respuestas emocionales como el miedo, la ansiedad o la tristeza (Losada Díaz *et al.*, 2020), su impacto emocional es diferente, ya que la pandemia supone un peligro inmediato y muy grave, lleno de incertidumbres incluso a corto plazo. Ante esta crisis, se espera una respuesta preventiva y de protección individual. El cambio climático, sin embargo, es una amenaza menos sorprendente y más prolongada, que requiere de una implicación personal mucho más proactiva.

En cualquier caso, las distintas crisis piden un tratamiento abiertamente decidido y de planes con perspectiva de futuro. La innovación ha sido una herramienta especialmente importante para superar la crisis sanitaria del COVID-19 (FECYT, 2022, p. 6), y a ese espacio de innovación deben aportar todas las disciplinas académicas, también las ciencias de la comunicación. Ante los distintos retos que ponen en duda el espacio social de convivencia es especialmente importante la capacidad de imaginar como sociedad qué escenarios futuros queremos construir y plantear herramientas para la mitigación y adaptación. Ahora más que nunca son necesarios ejercicios en los que poner a prueba distintas narrativas que nos permitan anticiparnos como ciudadanía a las posibles crisis y ayuden a generar respuestas más eficientes a las mismas.

Esto es el gran aporte de la ciencia ficción, precursora a la hora de dibujar escenarios predictivos, apoyándose en aspectos clave como el papel de la tecnología en estos escenarios:

La anticipación de los futuros tecnológicos se ha plasmado en retóricas de la expectación que descansan en el poder de la ciencia y sus diversos frutos tecnológicos para producir futuros materiales. Estos estudios de las expectativas han demostrado el papel de las "ficciones" a la hora de configurar las acciones de los actores clave en el desarrollo de las nuevas tecnologías y en la elucidación de los giros de los diversos desarrollos tecnológicos, desde las trayectorias de apoyo a la investigación hasta los caminos secundarios de las tecnologías de nicho. (Whiteley, A., Chiang, A., y Einsiedel, 2016, p. 30)

Varios autores señalan que el cine *cli-fi* ayuda a generar un espacio educativo y propositivo sobre uno de los principales objetivos de la Agenda 2030, la lucha contra el cambio climático, aportando una perspectiva propositiva y creativa, aprovechando el enorme atractivo de la narrativa audiovisual y el cine como herramientas para trabajar problemas de gran actualidad y gravedad. En ese sentido, es un recurso que facilita el debate y un aprendizaje de tipo inmersivo acerca de los escenarios que el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) ha ido proyectando en sus últimos informes anuales sobre este fenómeno.

Para el diseño de las medidas de mitigación y adaptación ante el cambio climático es esencial imaginar qué tipo de sociedad es necesario construir en las próximas décadas y por qué ámbitos es necesario apostar: "La ficción climática va más allá de las expectativas simplistas porque no se limita a abordar el cambio climático, sino que investiga las posibles y complejas reacciones humanas en situaciones de estrés y cambio", explican Whiteley *et al.* (2016, p. 31). En este ejercicio creativo es donde las narrativas de ficción pueden aportar una herramienta especialmente interesante. Ante el escenario que dibuja el futuro climático, la ficción audiovisual permite esbozar propuestas de adaptación y proyectos concretos para enfrentarnos de forma inteligente y creativa a los distintos retos.

Otros autores, sin embargo, consideran que el cine *cli-fi* normaliza las catástrofes y nos insensibiliza ante sus preocupantes escenarios. Salmose



(2018) habla incluso de una reacción emocional particular ante este tipo de películas que denomina “sublimidad apocalíptica”, pues “la búsqueda, el conflicto, el heroísmo y la resolución contradicen el impacto sensual de lo sublime apocalíptico y disminuyen cualquier tipo de iniciativa para cambiar el comportamiento humano” (pp. 1417-1418). En realidad, esta crítica debería ayudarnos a mejorar las limitaciones del género cli-fi:

En las últimas décadas, la ficción climática ha abordado tanto los temas de la mitigación como los de la adaptación, pero la mayoría tiende a centrarse en el lado de la adaptación, presentando más a menudo conflictos sociales y acciones violentas que visiones de resiliencia comunitaria. En general, esta literatura es fuerte en escenarios de precaución, débil en soluciones. (Barber, 2021, p. 149)

Por tanto, un género *cli-fi* en madurez será aquel capaz no sólo de dibujar escenarios de precaución sino también de esbozar soluciones y enfocar directamente las medidas de adaptación. En cualquier caso, el creciente debate sobre el alcance educativo del cine *cli-fi* vendría a demostrar que este subgénero ha logrado la suficiente entidad en los últimos años y que también merece la atención de la investigación académica. Sin embargo, aún son pocos los estudios que describen y revisan los aspectos medioambientales de la narrativa *cli-fi* y menos aun los que se adentran en la metodología específica del campo de estudio.

### 5. Propuestas de metodologías innovadoras para el análisis del *cli-fi*

Del diagnóstico sobre la situación del cine *cli-fi* y su estudio se desprende que es un campo académico en crecimiento y necesitado todavía de herramientas metodológicas que le permitan consolidarse. Pues bien, las siguientes son algunas propuestas de metodologías que permiten adentrarse en este fenómeno desde perspectivas diversas, pero ubicando en el centro el aspecto medioambiental.

#### 5.1. Análisis de los recursos medioambientales en las películas *cli-fi*

Aunque cada vez es más frecuente el estudio del cine de temática medioambiental (García, 2012), sigue siendo minoritaria la investigación de aspectos medioambientales en el cine. Como ocurre con géneros como el documental de temática medioambiental, el análisis parece obligarnos a introducir categorías propias y específicas de esta temática. Sin embargo, en el estudio académico del *cli-fi* todavía parece tener más protagonismo la perspectiva propia a la ciencia ficción. Por tanto, es especialmente interesante enfrentarse al subgénero de la ficción climática desde una perspectiva medioambiental, utilizando categorías propias de ese ámbito que nos permitan desgranar los aspectos climáticos que están siendo desarrollados en dichas narrativas cinematográficas.

Un buen punto de arranque son los documentos institucionales significativos, elaborados en un marco de cooperación internacional que les otorga legitimidad académica e institucional. Así, contamos por ejemplo con los Objetivos del Milenio y con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, ambos proyectos pertenecientes a la ONU. Este último es un foro internacional convocado por el Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, en el año 2000. Durante varios años, más de 1.360 científicos y expertos de todo el mundo han analizado los ecosistemas del planeta y los servicios que proveen, con el objetivo de revertir la degradación de los ecosistemas y, al mismo tiempo, intentar satisfacer las mayores demandas de sus servicios. El balance final es que la actividad humana está ejerciendo una presión tal sobre las funciones naturales de la Tierra que ya no puede darse por seguro que los ecosistemas del planeta vayan a mantener la capacidad de sustentar a las generaciones futuras. En ese sentido, es recomendable aprovechar para el análisis *cli-fi* aquellas categorías que recogen las funciones básicas, como *planeta, naturaleza, clima, mundo vegetal, mundo animal* o *agua*.

Dado que estas categorías sirven más bien de clasificación e identificación de los recursos medioambientales básicos, es posible añadir otras más específicas a partir de los indicadores utilizados en estos documentos institucionales, como *desforestación* o *contaminación*. También podemos optar por utilizar otros indicadores utilizados en documentos institucionales más específicos, como los del Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), que introduce *energía, agricultura, urbanismo, movilidad* o *residuos*. La clave está en incorporar, a través de

estas categorías, la vinculación entre la Tierra y algunas de las actividades humanas que tienen mayor impacto medioambiental con el objetivo de organizar el material cinematográfico y el propio análisis.

La literatura sobre los indicadores medioambientales en el análisis académico va ligada a la propia trayectoria de las estadísticas que ofrecen las principales instituciones internacionales desde mediados del siglo XX. La ONU, el BM, el FMI o la OCDE han ido elaborando y perfeccionando índices de medición del nivel de vida de la población, la situación económica de los distintos países y el estado de los recursos naturales. Poco a poco, en cada país o gran región del mundo, como la UE, se ha ido creando una infraestructura estadística que ha permitido la descripción, comparación y evaluación de su situación con respecto al resto del mundo. Estas organizaciones internacionales han ido trabajando en un grupo de indicadores de uso común que permitan intercambiar y recopilar información económica y sociológica sobre los distintos países, abordando aspectos tan distintos y complejos como la demografía, los balances económicos o los principales problemas medioambientales a los que se enfrenta cada país.

López y Gentile (2008) señalaban hace unos años que en algunas áreas —como demografía, economía y pobreza, educación, salud y nutrición, trabajo y empleo— se habían logrado importantes avances en la identificación de categorías, pero que temas como el medioambiente estaban aún “en proceso de maduración” (López y Gentile, 2008, p. 34). Sin embargo, el aumento del número y la calidad en los últimos años de los informes internacionales sobre la situación medioambiental, ha venido de la mano de un avance y mejora de los indicadores utilizados.

En el análisis de las películas *cli-fi*, las categorías medioambientales nos permiten constatar la presencia o ausencia de dichas temáticas en la narrativa analizada. Así, pueden funcionar como indicadores dicotómicos —solo pueden adoptar los valores 0 ó 1 en cada elemento analizado— en la codificación del contenido (Cea D'Ancona, 1998:353). Es la versión más simple del indicador, pero también la que mejor se adapta a ese «universo matemático de modelos» (Castro Nogueira et al., 2005: 130), señalando la aparición o no (relación binaria) de unas temáticas u otras en las narrativas analizadas. Pero además, estas categorías nos permiten realizar análisis comparativos entre películas, dado que se establecen patrones extensibles a unas y otras narrativas de ficción.

Esto ocurre también entre las películas de una saga, como es el caso de Mad Max. Cuando George Miller (Queensland, Australia) dirigió la primera película de la saga Mad Max tenía 34 años y poco presupuesto. La película resultante estaba muy lejos de lo que la mente de Miller, aupada por la crisis del petróleo y la guerra fría atómica, era capaz de imaginar. Quizás por ello, este primer relato apocalíptico, que le encumbró tanto a él como a Mel Gibson, ha sido reescrito otras tres veces más manteniendo un hilo argumental similar, pero ofreciendo en cada entrega un nuevo marco desde el que entender el futuro de la humanidad. Entre Mad Max, salvajes de la autopista (1979) y Mad Max, Fury Road (2015) han pasado casi cuatro décadas que nos permiten una mirada histórica del cine eco-apocalíptico, pero también nos da la oportunidad de repensar con distintos enfoques la relación del ser humano con la naturaleza y los recursos que esta nos ofrece. En ese sentido, la saga Mad Max es algo único dentro del cine *cli-fi* y una oportunidad para la investigación cinematográfica.

Pues bien, las películas de la saga abordan de una manera u otra la gestión política de los recursos naturales y energéticos en un mundo de escasez. Como muestra la Figura 1, tan sólo tres categorías —*energía*, *recursos naturales* y *efectos medioambientales*— nos permiten buscar esos patrones, profundizando en la narrativa que Miller construye alrededor de cada una de sus películas.

ESTUDIO DE LA FICCIÓN CLIMÁTICA CINEMATOGRÁFICA

Figura 1. Categorías medioambientales básicas en la saga Mad Max

				
	<b>MAD MAX (1979)</b>	<b>MAD MAX: The Road Warrior (1981)</b>	<b>MAD MAX: Beyond Thunderdome (1985)</b>	<b>MAD MAX: Fury Road (2015)</b>
<b>Energía</b>	Gasolina	Gasolina/Petróleo	E. Animal/ Metano cerdos	Gasolina/Petróleo
<b>Recursos naturales</b>	Naturaleza	Agua	Agua	Agua, semillas
<b>Efectos medioambien.</b>	Desertificación parcial	Desertificación total	Desertificación total, Lluvia ácida, agua radioactiva	Desertificación total

Fuente: elaboración propia

Como se observa, combustible y agua conectan cada nueva historia del atormentado ex-policía Max. La energía, uno de los temas clave de la saga, se representa en la saga a partir de los combustibles fósiles (oro del desierto) pero con el añadido de alguna pseudoalternativa, como la fuerza animal y el metano de los cerdos en *Mad Max: Beyond thunderdome* (1985). En el ámbito de otros recursos naturales está el papel destacado del agua. Frente al pretérito Paraje Verde matriarcal y a las semillas de un dudoso futuro oasis democrático, el dictador Immortan Joe controla en *Mad Max: Fury Road* (2015) el agua y los regadíos de su montaña-fortaleza, La Ciudadela, otro tipo de civilización que Miller diseña como complemento del desierto más inhóspito de la saga. Lo que parece interesar realmente al director australiano es el control político de esta tipología de posibles oasis y la fragilidad de las relaciones humanas en un contexto tan radical. Quizás por ello en todas las películas de la saga pone ejemplos de hasta qué punto lo desértico puede gangrenar cualquier esperanzador oasis.

Y es que el desierto de *Mad Max: The Road Warrior* (1981) se construye de forma diamétrica: es una majestuosa llanura estéril de arena y polvo frente a la que surgen, como oposición, pequeños espacios habitados. Gracias a esta dualidad muerte/vida la película consigue el escenario estético soñado por Miller y, sobre todo, logra transmitir un ambiente de constante adversidad que ha convertido a la saga en un inacabable reto por la subsistencia en un contexto de extrema escasez.

## 5.2. El análisis de los escenarios cli-fi a través de los fenómenos meteorológicos extremos

La mayor parte de los estudios sobre el tratamiento mediático del cambio climático buscan noticias que traten directamente sobre el asunto (Schmidt et al. 2013), y no sobre los fenómenos que se derivan del propio cambio climático o se vinculan de alguna forma a este fenómeno. La mayor presencia del cambio climático en la agenda política ha sido puesta en relación por autores como Anderson (2009) con el trabajo que los periodistas y medios de comunicación hacen a la hora de vincular “eventos climáticos dramáticos (como inundaciones y olas de calor) y cambio climático”.

Sin embargo, el cambio climático ha aumentado el riesgo de olas de calor en todo el mundo y casi la mitad de la población mundial las sufrirá radicalmente para finales de siglo, explica Mora, investigador de la Universidad de Hawai y autor principal de un estudio que analizó más de 1.900 casos de muertes asociadas con olas de calor en 36 países en las últimas cuatro décadas (Mora et al., 2017). En países como España la inacción frente al cambio climático dispararía un 10% las muertes por procesos asociados al calor en los próximos años (Díaz et al., 2019). Las previsiones científicas apuntan a que el cambio climático multiplicará por diez los fenómenos de olas de calor en países como España y Portugal, y por cuatro en países como Reino Unido o Francia (World Weather Attribution, 2017). Entre los eventos extremos que más afectan a nuestro país se encuentran las sequías, las lluvias torrenciales e inundaciones, y las olas de calor. Estas pueden tener un efecto notable sobre algunas actividades económicas como el turismo (Gomez-Martín et al., 2013).

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) afirmaba en 2017 en un comunicado de prensa que “partes de Europa, Medio Oriente, África

del Norte y el suroeste de Estados Unidos han visto temperaturas extremadamente altas en mayo y junio de 2017, con varios records de registros” (OMM, 2017). En 2019 afirmaba que las olas de calor “tempranas y excepcionalmente intensas” que sufrió Europa marcaron “nuevos record de temperatura” (OMM, 2019). Las advertencias científicas pronostican que los escenarios que plantea el cambio climático conllevan olas de calor más intensas, más frecuentes y más largas. También se espera que el número de días calurosos y noches tropicales continúe aumentando. (OMM, 2017). La ciencia de la atribución de eventos extremos es un campo emergente de la ciencia climática que combina la estadística, las dinámicas atmosféricas y las ciencias humanas (Stott, 2016). La capacidad de atribuir a las dinámicas del cambio climático parte de la responsabilidad de los fenómenos meteorológicos como huracanes u olas de calor ha avanzado mucho en los últimos años (Mann, 2018).

Teniendo en cuenta que los escenarios de cambio climático sugieren que fenómenos como las olas de calor y los incendios forestales podrían aumentar en el futuro, las investigaciones sobre el cine *cli-fi* pueden incluir el estudio de estos fenómenos como una forma de anticipación científica. De esta forma se extiende el enfoque del estudio a la forma en la que la narrativa de ficción proyecta un imaginario sobre los efectos del cambio climático. Por tanto, el objetivo de este enfoque sería mostrar cómo las narrativas de ficción establecen conexiones causa-efecto entre el cambio climático y estos fenómenos. A partir de ahí, se puede añadir al análisis el tipo de propuestas de adaptación que aparecen en la película, por ejemplo.

### 5.3. Análisis de la narrativa *cli-fi* a partir de pares de opuestos

La ficción climática suele contraponer el mundo actual y el futuro apocalíptico, en ocasiones dos mundos posibles —uno positivo y otro negativo—, en ese sentido, una de las posibles estrategias de análisis es el uso de categorías basadas en los opuestos, como el par desierto/oasis. Este par es un ejemplo de distinción entre las relaciones metaméricas y diaméricas, que ya Gustavo Bueno utilizó para profundizar en el proceso dialéctico que se establece entre los conceptos conjugados (Bueno, 1978). La relación metamérica se da entre dos términos de un nivel holótico diferente, por ejemplo cuando un término forma parte de otro. Sin embargo, la relación

entre dos términos que pueden considerarse como co-partes (atributivas o distributivas) sería diamérica. Es el caso, por ejemplo, de dos territorios colindantes que a su vez forman parte de una provincia.

Así, los pares de opuestos puede analizarse en las películas *cli-fi* desde los dos enfoques, el metamérico y el diamérico. Esto supone estudiar en cada una de las narrativas elegidas en qué sentido un concepto es parte del otro (metamérico), pero también en qué medida los dos conceptos son espacios opuestos, incluso excluyentes (diamérico).

Tomemos como ejemplo el par desierto-oasis. Como es bien sabido, los desiertos han sido auténticos protagonistas en películas de muy distinto signo. Ya sea en buena parte de un género, como es el *wéstern*, o en casos inesperados, como el rojizo desierto australiano de *Las aventuras de Priscilla, la reina del desierto* (Stephan Elliott, 1994). Pero también contamos con desiertos míticos en el cine de ciencia ficción, como el de Arrakis en *Dune* (David Lynch, 1984) o el del poblado del pequeño Anakin Skywalker en *Star Wars: Episodio I – La Amenaza Fantasma* (George Lucas, 1999). En ellos hay algo de la soledad a la que alude la Real Academia Española (2021) cuando define la palabra “desierto”. Justamente, ser espacios inhabitados, dada la dureza de sus condiciones de vida, los convierte en exóticos y atractivos, lugares capaces de aportar por sí mismos narrativa cinematográfica.

Pues bien, los desiertos del cine *cli-fi* son, además de lo que aportan en otros géneros, representación gráfica y narrativa de los efectos que ya está teniendo el cambio climático en muchas zonas del planeta. En ese sentido, el par de conceptos desierto/oasis, que aquí proponemos como punto de arranque de nuestro análisis comparativo, debe funcionar como un eje integrador tanto de la dimensión cinematográfica como de la perspectiva temática que pone en juego la idea de sostenibilidad medioambiental.

En las películas *cli-fi* se observa como fórmula prioritaria la relación metamérica entre los distintos tipos de oasis y sus respectivos desiertos de arena, agua y hielo de los que forman parte. Es decir, el oasis adquiere su verdadero sentido como alternativa vital ante el escenario de extrema escasez que le rodea y, justamente por ello, el descubrimiento de que los oasis a) son tan frágiles y es necesario superar definitivamente el desierto para lograr el oasis b) supone en muchos casos buena parte de la narrativa cinematográfica.



Pero esta conexión metamérica se construye en ambas direcciones, pues a la vez que el oasis se define por el tipo de desierto en el que se ubica, lo inhóspito del desierto depende de la vida que el oasis es capaz de ofrecer. Con todo, las películas cli-fi suelen sacar partido de forma recurrente a la conexión diamérica entre ambos conceptos, pues cuando el desierto y el oasis son dos territorios opuestos y con fronteras bien definidas, se potencia lo que cada uno de estos mundos ofrece pero también lo complementarios que son en las vidas de los protagonistas.

Los desiertos de arena, agua o hielo son, sin duda, espacios salvajes, pero no del todo inhóspitos e inhabitados (Real Academia Española, 2021), porque la vida siempre está surgiendo o a punto de aparecer en ellos. Incluso cuando parecía el final de todo. Por ello, la desolación del desierto enfatiza el valor de los oasis perdidos, pero también parece contener la aparición de los próximos. El oasis, ya sea como realidad opuesta (diamérica) o parte misma del desierto (metamérica), se representa en las películas analizadas como un objetivo esperanzador que sólo merecen quienes fueron capaces de atravesar con éxito el desierto. Así lo hicieron Max, The Mariner y la micro-sociedad que viajaba en el tren no eterno de *Snowpiercer*.

Ahora bien, lo que mejor define al verdadero oasis es su altura. La fértil montaña-fortaleza de Immortan Joe en *Mad Max: Fury Road*, la frondosa Tierra Seca de *Waterworld* o las montañas con vida de *Snowpiercer* son objetivos de altura que requieren de una revolución en la gestión del poder político. No son oasis a los que se llega, hay que ganárselos a los amos del desierto. Quizás es una forma de explicar que la civilización que se ha autodevorado a pesar de contar con una gran abundancia de recursos naturales y energéticos se debe redimir y hacerse merecedora de su correspondiente oasis. Nuestros antepasados nacieron en un “Edén climático”, señalaba Tuhus-Dubrow (2013, p. 61), en una “época geológica extraordinariamente hospitalaria para la vida humana”. Sin embargo, señala la autora, ahora hemos entrado en lo que algunos científicos llaman el “Antropoceno”, donde predomina la actividad humana y su capacidad de transformar el planeta. “Los productos de nuestro conocimiento nos han desalojado de nuestro paraíso climático, al que varias de estas novelas [cli-fi] se refieren nostálgicamente como el viejo mundo”, explica Tuhus-Dubrow (2013, p. 61). La búsqueda del paraíso, por tanto, es en parte una lucha por

recuperar lo perdido. El cine cli-fi recuerda el pasado, pero también esboza lo que podría ser el futuro.

## 6. Conclusiones

En este trabajo se ha realizado una recopilación experimental de herramientas de investigación adaptadas específicamente al cine *cli-fi*. Son pocos todavía los trabajos que describen y revisan los aspectos medioambientales de la narrativa *cli-fi*, a pesar de ser uno de los ingredientes clave del subgénero. Por ello, hemos desarrollado aquí tres propuestas metodológicas cuyo objetivo es proponer acercamientos muy distintos pero complementarios al cine de ficción climática con el objetivo de asentar un conocimiento más estratégico de la temática.

## 7. Referencias bibliográficas

- Adger, W. N., Barnett, J., Brown, K., Marshall, N., y O'Brien, K. (2013). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature climate change*, 3(2), 112-117.
- Anderson, A. (2009). Media, Politics and Climate Change: Towards a New Research Agenda. *Sociology Compass*, 3, 166–182.
- Barber, J. (2021). The Challenge of Imagining Sustainable Futures: Climate Fiction in Sustainability Communication. En Weder, F., Krainer, L., Karmasin, M. (eds) *The Sustainability Communication Reader*. Springer VS, Wiesbaden.
- Boykoff, M., Aoyagi, M., Ballantyne, A.G., Benham, A., Chandler, P., Daly, M., Doi, K., Fernández-Reyes, R., Hawley, E., Jiménez Gómez, I., Lyytimäki, J., McAllister, L., McNatt, M., Mervaala, E., Mocatta, G., Nacu-Schmidt, A., Oonk, D., Osborne-Gowey, J., Pearman, O., ... Ytterstad, A. (2022). World Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming, 2004-2022. *Media and Climate Change Observatory Data Sets. Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado*. <https://doi.org/10.25810/4c3b-b819>
- Bueno, G. (1978). Conceptos conjugados. *El Basilisco*, 1(88-92).
- Cáceres, P. (2007). ¿Qué es el IPCC?. *El Mundo Natura*, 14, 12.
- Fernández-Reyes, R., y Jiménez-Gómez, I. (2019). La comunicación de la mitigación del cambio climático en prensa española. En R. Fernández-

## ESTUDIO DE LA FICCIÓN CLIMÁTICA CINEMATOGRAFICA

- Reyes y D. Rodrigo Cano (Coord.) *La comunicación de la mitigación ante la emergencia climática* (pp. 13-51). Egregius.
- IMDB (2022). Poll: Best Cli-Fi or Climate Change Movie Climax. IMDB.  
[https://www.imdb.com/poll/-EUQ\\_bCEczM](https://www.imdb.com/poll/-EUQ_bCEczM)
- García, M. (2012). El cine medioambiental. *Crítica*, 62(980), 59-62.
- Jiménez-Gómez, I., Martín-Sosa, S., y Eguizábal-Jiménez, L. (2022). Desiertos de arena, agua y hielo en el cine cli-fi. En F. Zurián y F. J. García-Ramos. *Estéticas Audiovisuales Contemporáneas. Travesías desde España y Latinoamérica* [En imprenta]. Fragua.
- Jiménez-Gómez, I. y Martín-Sosa, S. (2018). El estudio del cambio climático en la prensa a través de sus efectos: una propuesta metodológica. En D. Rodrigo-Cano, P. De-Casas-Moreno y P. Toboso-Alonso. *Los medios de comunicación como difusores del cambio climático* (pp. 107-122). Egregius
- Jiménez-Gómez, I. (2018). Propuesta de clasificación de las principales dificultades metodológicas en la investigación cuantitativa sobre comunicación. En R. Eguizábal. *Metodologías 4* (pp. 89-106). Fragua.
- Painter, J. y Gavin, N. T. (2015). Climate skepticism in British newspapers, 2007–2011. *Environmental Communication*, 1–21.
- Rodríguez de Austria, A. (2015). Aristóteles en Hollywood: poética y retórica en la narrativa audiovisual. *Fotocinema*, 11, 325-346.  
<https://doi.org/10.24310/Fotocinema.2015.v0i11.6085>
- Salmose, N. (2018). The Apocalyptic Sublime: Anthropocene Representation and Environmental Agency in Hollywood Action- Adventure Cli- Fi Films. *The Journal of Popular Culture*, 51(6), 1415-1433.  
<https://doi.org/10.1111/jpcu.12742>
- Sampei, Y. y Aoyagi-Usui, M. (2009). Mass-media coverage, its influence on public awareness of climate-change issues, and implications for Japan's national campaign to reduce greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change*, 19 (2), 203-212.
- Seelig M (2019) Popularizing the environment in modern media. *Communication Review* 22(1), 45–83. <https://doi.org/10.1080/10714421.2019.1569449>
- Svoboda, M. (2016). Cli-fi on the screen (s): patterns in the representations of climate change in fictional films. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(1), 43-64. <https://doi.org/10.1002/wcc.381>
- Tuhus-Dubrow, R. (2013). Cli-fi: Birth of a genre. *Dissent*, 60(3), 58-61.  
<https://doi.org/10.1353/dss.2013.0069>
- UIP, United International Pictures (2006). Cómo se hizo “Una verdad incómoda”. Material promocional. UIP.

## METODOLOGÍAS E INNOVACIÓN PARA EL ESTUDIO DE LA COMUNICACIÓN

- Vicente Torrico, D. (2021). El cine 'CliFi' o la rentabilidad de salvar el planeta: Análisis de los contextos de producción, distribución y exhibición en España entre 2000 y 2019. *Fonseca, Journal of Communication*, 23, 109–128. <https://doi.org/10.14201/fjc202123109128>
- Whiteley, A., Chiang, A., y Einsiedel, E. (2016). Climate Change Imaginaries Examining Expectation Narratives in Cli-Fi Novels. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 36(1), 28–37. <https://doi.org/10.1177/0270467615622845>