

LA POLEMOÉTICA EN LA CIENCIA FICCIÓN¹

POLEMOETHICS IN SCIENCE FICTION.

O POLEMOÉTICA NA CIÊNCIA FICÇÃO.

Carlos Eduardo de Jesús Sierra Cuartas²

Fecha de recepción: 30.03.2015

Fecha de aceptación: 16.06.2015

Resumen

La ciencia ficción es un género consolidado en países con un alto desarrollo científico y tecnológico, como los países del Primer Mundo. En contraste, la cultura hispana padece de ciertas carencias intelectuales, como la historia militar y el desarrollo de la ciencia ficción. Ahora bien, habida cuenta de que este género aborda las consecuencias de los usos de la ciencia y la tecnología, constituye un recurso precioso para llevar a cabo análisis éticos y para poner en práctica el principio de responsabilidad dada su índole de simulador de futuros alternativos. En especial, la ciencia ficción militar refuerza el abordaje de la polemoética para fines de comprensión de la naturaleza de las guerras y los conflictos.

Palabras claves: Bioética global, ciencia ficción, ciencia ficción militar, polemoética, polemología.

Abstract

Science fiction is a genre consolidated in countries with a high scientific and technological development, such as First World countries. In contrast, Hispanic culture has certain intellectual shortcomings such as military history and development of science fiction. Now, given that this genre deals with the consequences of the uses of science and technology, it is a valuable resource for ethical analysis and to implement the principle of responsibility given its nature of a simulator of alternative futures. In particular, military science fiction reinforces the approach to polemoethics for purposes of understanding the nature of wars and conflicts.

Keywords: Global bioethics, science fiction, military science fiction, polemoethics, polemology.

¹ Este artículo está enmarcado en la labor inquisitiva del autor a propósito de los aspectos éticos contenidos en el género de la ciencia ficción, temática a la cual ha consagrado un buen número de años y que dista de estar agotada. En especial, en lo relativo a conferencias que ha dado el autor al respecto, la Sociedad Julio Garavito para el Estudio de la Astronomía, sita en Medellín, ha sido el escenario principal de las mismas.

² Magíster en Educación Superior de la Pontificia Universidad Javeriana e Ingeniero Químico de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas. Miembro de *The New York Academy of Sciences*, *The History of Science Society*, *The British Society for the History of Science*, *The Newcomen Society for the Study of the History of Engineering and Technology* y *The International Committee for the History of Technology*. Así mismo, Miembro del Consejo Editorial de la Circular de la Red de Astronomía de Colombia (RAC) y Miembro de Número de la *Sociedad Julio Garavito para el Estudio de la Astronomía*. Además, es *Biographee* de *Marquis Who's Who*, *American Biographical Institute* e *International Biographical Centre*. De otra parte, es miembro del grupo de investigación Bioethicsgroup, línea Bioética global y complejidad, coordinado desde la Universidad Militar Nueva Granada, Colombia; y ex miembro del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Correo electrónico: cesierra48@une.net.co.

EXORDIO: NATURALEZA DEL PROBLEMA

En el seno de la literatura bioética, resulta llamativo, incluso desconcertante, el hecho que la ciencia ficción no tiene una presencia notoria. Botón de muestra, Hans Jonas (2004), en *El principio de responsabilidad*, en forma somera, se refiere tan sólo a una obra del género, *Un mundo feliz*, de Aldous Huxley, si bien es bastante consciente de la importancia de este género para fines de análisis éticos en relación con la tecnociencia y sus consecuencias (Jonas, 2004: 68-69). En general, la ciencia ficción apenas cuenta con un círculo relativamente pequeño de cultores y conocedores, lo cual, en el mundo hispano, adquiere proporciones todavía más dramáticas. En el caso de Colombia, entre 1928 y 1996, escasamente existen 17 obras al respecto, un fenómeno sintomático de la precaria reflexión de la cultura respectiva en lo que al mundo de la tecnociencia concierne. Empero, como señala con tino Narciso Ibáñez Serrador (Conklin, 1979: 9-10), el hecho que la ciencia ficción sea un género popular no implica en modo alguno que carezca de valor o calidad. Además, tiene un mérito que la distingue: hacernos mirar al cielo, darnos un cauce para liberar nuestra imaginación. Y, en nuestro tiempo, este mérito es vital, sobre todo cuando el cultivo humanista de la imaginación falta en la educación en sus diversos niveles a causa del desmedro de la formación en humanidades. Ahora bien, hay algo más: dado el movimiento bioético en el mundo, la ciencia ficción cumple un papel importante al haberse adelantado a la filosofía, incluso con décadas de antelación, en lo relativo al planteamiento de las ideas neurálgicas de la bioética global, esto es, el conocimiento sobre cómo manejar el conocimiento si no perdemos de vista la concepción seminal de Van Rensselaer Potter. Es decir, la ciencia ficción, en su vertiente seria, ha hecho siempre las veces de un simulador de futuros alternativos como fruto del esfuerzo de los autores del género para entrever las consecuencias de los usos, no siempre sabios y responsables, de la tecnociencia.

De otra parte, la guerra ha sido una realidad sempiterna a lo largo de la historia humana, lo cual debería motivar sin esfuerzo su estudio serio en el mundo actual, máxime en un siglo todavía recién estrenado, como el XXI, que va a estar caracterizado por guerras a

granel cuya motivación estriba en la disputa por unos recursos cada vez más menguantes, incluida el agua, denominadas con acierto por Harald Welzer (2012) como las guerras del clima. Pero, cual colmo de las paradojas, el mundo académico muy poca atención le concede al estudio de tan importante tema neurálgico que presenta una dimensión ética ineludible, a la que me refiero en forma habitual con el nombre de polemoética, la cual exhibe una dimensión compleja como la que más, sobre todo cuando la guerra moderna, basada en un paradigma militar conocido como la práctica occidental de la guerra, soportado por una alta tecnología de punta, está imbricada en lo que suele denominarse como el complejo industrial-militar.

En este contexto, la ciencia ficción sería brinda un recurso inestimable a la hora de tratar de comprender la compleja realidad de la guerra y sus aspectos éticos, sobre todo cuando estos están entrelazados en forma íntima con la tecnociencia. Además, en el mundo real, la ciencia ficción no está desconectada en modo alguno de las instituciones militares. Botón de muestra a este respecto, *Starship Troopers*, novela de Robert A. Heinlein (1959), es una lectura recomendada en el ejército estadounidense y en el Cuerpo de Marines a fuer de su énfasis en la cohesión de pequeñas unidades militares, la fraternidad en el servicio y su enfoque puesto en el servicio en el frente de unidades de infantería que se parecen bastante a las unidades Delta Force, los Rangers, los Paracaidistas y el Cuerpo de Marines. Del mismo modo, *El juego de Ender*, obra de Orson Scott Card (2000), es otra de las lecturas recomendadas en el Cuerpo de Marines de los Estados Unidos. Pero, hay algo más, cercano a nosotros los latinoamericanos: si nos fijamos con cuidado, varios de nuestros ejércitos, como el ejército colombiano, están inspirados en las doctrinas militares prusiana y anglosajona, por lo que el estudio de los ejércitos del hemisferio norte, incluidos los aportes de la ciencia ficción, puede coadyuvar en la comprensión del fenómeno de la guerra en nuestro propio hemisferio. Así las cosas, sin más ambages, procedamos a este respecto.

DERROTERO HISTÓRICO FUNDAMENTAL DE LA CIENCIA FICCIÓN

De entrada, conviene tener en mente la historia de la ciencia ficción con el fin de abordar

lo tocante a la polemoética en relación con este género. Siguiendo a Guillem Sánchez y Eduardo Gallego, puede definirse la ciencia ficción en los siguientes términos (Gallego y Sánchez, 2003): «La ciencia ficción es un género de narraciones imaginarias que no pueden darse en el mundo que conocemos, debido a una transformación del escenario narrativo, basado en una alteración de coordenadas científicas, espaciales, temporales, sociales o descriptivas, pero de tal modo que lo relatado es aceptable como especulación racional». Si reparamos con cuidado, podemos apreciar que la anterior definición, dado su carácter comprensivo, incluye la dimensión ética en relación con la tecnociencia habida cuenta de la proyección de las consecuencias de ésta de cara a las posibles sociedades del futuro. Ahora bien, no toda la producción del género es de alta calidad, como supo reflejarlo con ironía, y sin ambages alguna, Theodore Sturgeon, uno de los maestros del género, en los siguientes términos: «El 90% de la ciencia ficción es una porquería, pero es que el 90% de todas las cosas es una porquería» (Reyes, 2001: 14). Desde luego, el 10% restante no significa precisamente un número exiguo de obras. Justo todo lo contrario, habida cuenta de la prolífica producción de mundos como el anglosajón, el francés, el germánico y el ruso por señalar los más conspicuos al respecto, nada menos que aquellas regiones del planeta con el mayor desarrollo tecnocientífico, y, también, con los mayores problemas surgidos a causa de su uso irresponsable.

Si visualizamos en forma panorámica la historia de la ciencia ficción, podemos distinguir un conjunto de motivos principales, los cuales pueden resumirse como sigue: desde el comienzo, la ciencia ficción siempre ha planteado la pregunta acerca de cómo podría ser el futuro. En otras palabras, la ciencia ficción ha funcionado como una máquina del tiempo al transportarnos a todos nosotros con sus visiones del futuro. Por tanto, la ciencia ficción trata sobre nosotros sin ir más lejos, un rasgo crucial que ha sabido reflejar el diapasón de las enciclopedias de índole distribuida y colaborativa en la Red, como Wikipedia, las cuales suelen brindar una buena cantidad de artículos acerca de la historia del género, en conjunción con una miríada de blogs y páginas de expertos y entusiastas en lo que a esto concierne.

La historia respectiva comprende varias etapas (Wikipedia, 2015b). Incluso, hemos de remontarnos a la Antigüedad con motivo de una obra cuya mención no puede faltar, los relatos fantásticos de Luciano de Samósata (1991). Más acá en el tiempo, tenemos así mismo lo aportado por Cyrano de Bergerac, pluma galana como la que más, con su *Historia cómica o viaje a la Luna* (Deautier y Davis, 1967), la cual le sirvió de vehículo para el ejercicio de la crítica social y política a la vez que eludía a la censura francesa al situar su crítica en lugares remotos y proporcionaba las claves suficientes para que los lectores avisados desentrañaran su intención. Del mismo modo, hemos de incluir en los antecedentes de la ciencia ficción una obra de Johannes Kepler del año 1623 titulada *Somnium*, considerada por Carl Edward Sagan e Isaac Asimov como el primer relato de ciencia ficción propiamente dicho. Tampoco podemos pasar por alto la conocida obra de Mary Shelley, *Frankenstein o el moderno Prometeo*, obra de 1818. Luego, en la década de 1930 del siglo XIX, Edgar Allan Poe anticipó por su lado la narrativa de ciencia ficción en relatos como *La incomparable aventura de un tal Hans Pfaal*, *El poder de las palabras*, *Revelación mesmérica*, *La verdad sobre el caso del señor Valdemar*, *Un descenso al Maelström*, *Von Kempelen y su descubrimiento*, etc. Pocas décadas después, en ese mismo siglo, entrarán en escena las obras de Jules Verne y Herbert George Wells. Incluso, un contemporáneo de ambos, Arthur Conan Doyle, más conocido por su inolvidable detective, Sherlock Holmes, escribió ciencia ficción, cuya mejor muestra es *El mundo perdido*. Así mismo, Charles Dickens aportó su óbolo a este género.

Ahora bien, al llegar a este punto, surge un cierto desacuerdo entre las fuentes al momento de decidir hasta cuál fecha llegan los antecedentes de la ciencia ficción y, en consecuencia, cuándo inicia la ciencia ficción moderna. Mientras algunos autores insisten en incluir a Verne y Wells en los antecedentes, otros no dudan en considerarlos incluso como los padres modernos de la ciencia ficción. En todo caso, conviene aquí eludir las discusiones bizantinas. Como quiera que sea, una vez estamos en el siglo XX, surge otra cuestión, la de la acuñación del término ciencia ficción como tal, lo que debemos a Hugo Gernsback en el año 1926 en los Estados Unidos cuando lo incorporó a la portada de la

revista *Amazing Stories*. De acuerdo con esto, la ciencia ficción no existía hasta 1926, puesto que las obras anteriores a dicho año recibían otras denominaciones, como viajes fantásticos, relatos de mundos perdidos, utopías y novelas científicas (Wikipedia, 2015b).

Entre 1926 y 1938, tenemos un período en el cual no parecía haber un gran cuidado en materia de rigor científico y calidad literaria en las obras producidas. Así las cosas, en 1938, John W. Campbell asumió como editor de la revista estadounidense *Astounding Science Fiction*, fundada en 1930, cuya labor estuvo caracterizada por la exigencia de rigor científico y calidad literaria. En estas condiciones, surgieron los maestros modernos del género, como Isaac Asimov, Arthur C. Clarke y Robert A. Heinlein. Esto significó el ascenso de categoría de la ciencia ficción. Otros autores contribuyeron al prestigio respectivo, como Karel Capek, Aldous Huxley, C. S. Lewis, Adolfo Bioy Casares y Jorge Luis Borges. En suma, el período comprendido entre 1938 y 1950 suele denominarse como la Edad de Oro de la ciencia ficción. A continuación, entre 1951 y 1965, tenemos la Edad de Plata del género, con autores como George Orwell, Clifford D. Simak, Poul Anderson, Philip K. Dick, Ray Bradbury, Frank Herbert, Stanislav Lem y, además, autores de la Edad de Oro como Asimov y Heinlein, amén de muchos más. Suele decirse que las obras de la Edad de Plata contienen un mayor trasfondo sociológico que las de la Edad de Oro.

Con posterioridad a 1965, no han faltado los juicios adversos en relación con el género, sobre todo por el hecho que diversos escritores se han prestado para fomentar la ideología neoliberal. Con todo, tampoco han faltado por fortuna las excepciones a este respecto. De otro lado, han surgido diversos subgéneros, sobre todo al distanciarse los escritores de temas clásicos como los robots e imperios galácticos de las edades antedichas (Wikipedia, 2015b). De esta suerte, entraron en escena nuevos temas, como la consciencia, los mundos interiores, la relativización de los valores morales, etc. Desde entonces, se han hecho familiares los nombres propios de los subgéneros surgidos: el *cyberpunk*, con escritores como William Gibson, Bruce Sterling y Neal Stephenson, inspirado por la novísima revolución informática y con una visión pesimista y

desencantada de un futuro dominado por la tecnología y el capitalismo salvaje; el *postcyberpunk*, caracterizado por una visión más positiva de la tecnología, con escritores como Nancy Kress, Greg Egan, Tad Williams, Charles Stross, Richard K. Morgan y el antes mencionado Neal Stephenson; el *steampunk*, que mezcla tecnologías avanzadas con la máquina de vapor y situadas en la revolución industrial de la época victoriana; el *biopunk*, centrado en el impacto de los avances biotecnológicos, con obras como el filme *Gattaca* y la saga de videojuegos *Bioshock*; y el *retrofuturismo*, cuya característica es el entusiasmo por el futuro, sea con tono serio, sea con tono irónico, con obras como *El capitán Sky y el mundo del mañana*.

Desde luego, el derrotero anterior dista en mucho de agotar todos los pormenores de la historia de la ciencia ficción, bastante rica en personajes y obras, como puede apreciarse en un reciente programa especial del canal televisivo *History* que lleva por nombre *La verdadera historia de la ciencia ficción*, realizado por la BBC. De todas formas, lo ampliaremos a continuación con motivo del subgénero de la ciencia ficción militar. Por lo demás, no sobra en lo más mínimo recomendar con fines de profundización un libro primoroso de Patrick Moore (1965) y otro de Jean Gattégno (1973), junto con la tesis doctoral de Noemí Novell Monroy (2008).

LA CIENCIA FICCIÓN MILITAR

En lo fundamental, la ciencia ficción militar es un subgénero de la ciencia ficción en el cual los personajes centrales son miembros de una organización militar inmersos en un conflicto armado en el espacio u otro planeta. En cuanto a sus fundamentos, tenemos una descripción detallada del conflicto, de las técnicas puestas en juego para librarlo y del papel de la entidad militar o de sus miembros individuales que prestan servicio. Además, es frecuente que las historias estén basadas en conflictos actuales o pasados de nuestro planeta, con una sustitución de países por planetas enteros o galaxias de características similares, amén del cambio de ciertos sucesos con el fin de que el autor pueda extrapolar hacia lo que habría ocurrido (Wikipedia, 2013). En cuanto a ejemplos representativos al respecto, podemos destacar aquí tres series de televisión bastante conocidas, a saber:

Battlestar Galactica, *Stargate SG-1* y *Stargate Atlantis*. Ahora bien, conviene destacar que este subgénero de la ciencia ficción no es precisamente nuevo, puesto que, al rastrear la historia correspondiente, encontramos una obra más bien antigua, *La legión del espacio*, salida de la pluma de Jack Williamson (1976), publicada inicialmente en 1934, esto es, cuatro años antes del comienzo de la Edad de Oro de la ciencia ficción, al igual que *La guerra de las salamandras*, obra de Karel Capek (2008) del año 1936 con una notable anticipación bioética. Y, por supuesto, si retrocedemos más en el tiempo, podemos señalar la saga sobre el planeta Marte debida a Edgar Rice Burroughs, al igual que *La guerra de los mundos*, la célebre obra de Herbert George Wells, y *Los quinientos millones de la Begun*, obra del inolvidable Jules Verne (1976).

Hay otros rasgos distintivos de la ciencia ficción militar que no debemos perder de vista, que son los siguientes: (1) Se hace hincapié en los valores militares tradicionales, como la disciplina y el valor; (2) la acción está descrita desde el punto de vista de un soldado u oficial; (3) la tecnología en uso es más avanzada que la actual y está descrita en detalle, aunque, en algunos relatos, es bastante estática y las armas se parecen a las empleadas por los soldados de nuestro tiempo; (4) pueden cambiar otros aspectos sociales, como la aceptación de las mujeres en calidad de iguales en el combate; (5) las guerras no suelen ganarse gracias a la investigación y el desarrollo, ni siquiera por la logística, sino merced al poder de la voluntad, la valentía, la previsión táctica y otras virtudes militares.

Por otra parte, conviene tener una buena idea del estado presente de los ejércitos en nuestro planeta, puesto que no es raro encontrar a los más poderosos en calidad de protagonistas o inspiradores de relatos de ciencia ficción militar, como en las series televisivas *Stargate SG-1* y *Stargate Atlantis*, con una fuerte presencia del ejército estadounidense y, en menor grado, del ruso. En efecto, si pasamos revista a los diez ejércitos más poderosos, de acuerdo con el *Global Firepower Index*, o índice global de potencia de fuego, la situación es como sigue al ordenar los ejércitos de mayor a menor (RT, 2015): (1) Estados Unidos, (2) Rusia, (3) China, (4) India, (5) Reino Unido, (6) Francia,

(7) Alemania, (8) Turquía, (9) Corea del Sur y (10) Japón. En general, el *Global Firepower Index* toma en cuenta factores geográficos e industriales, aunque no mide la capacidad nuclear. Entre otros factores, considera la fuerza de trabajo (población total y apta para el servicio), armas del ejército, la fuerza aérea y la potencia naval. Por lo demás, repárese en que, en el *Top Ten* antedicho, no aparece ningún ejército latinoamericano.

Otro aspecto relevante a fin de orientarse en forma airosa en este subgénero de la ciencia ficción es lo tocante al cambio de escala en las cantidades de energía disponibles para un individuo o colectivo humano para fines bélicos. En concreto, si comenzamos con el hombre de las cavernas, la cuantía energética de que disponía apenas estaba limitada a sus músculos y a unas cuantas armas primitivas, como lanzas, arcos y hachas. Al continuar con la evolución de la polemotecnología, topamos con las armas basadas en los principios de torsión, tracción y tensión surgidos en la Antigüedad y que siguieron en uso durante el Medioevo y comienzos de la modernidad. Ejemplos de estas armas son los diversos tipos de catapultas, entre las cuales destacó el fundíbulo de contrapeso con motivo de su mayor potencia para abatir murallas en las guerras de asedio medievales. Luego, en la Edad Media tardía, entró en escena la revolución de la pólvora, lo que significó una mayor cuantía energética a disposición de los ejércitos. En particular, durante el siglo XIX, esta revolución quedó todavía más potenciada gracias a ciertos inventos, como el cartucho metálico, la pólvora sin humo, las armas de repetición, la retrocarga y la mayor cadencia de tiro, inventos que pusieron en manos del soldado un poder sin precedentes. Más tarde, en el siglo XX, historia más que conocida, entró en escena la energía nuclear, lo que ha implicado la capacidad para que el ser humano aniquile la civilización en todo el planeta. De facto, sobre todo en el caso del ejército estadounidense, existe la capacidad para aniquilar a toda la humanidad. En suma, la energía disponible para fines destructivos ha ido siempre en aumento y concentración desde los modestos días prehistóricos, de suerte que, sobre todo a partir de la revolución de la pólvora unas centurias atrás, ha sido posible cada vez más concentrar una gran cantidad de energía en una superarma, cuya mejor expresión son las bombas atómicas, nucleares y termonucleares.

En este punto, resulta de lo más oportuno reproducir algo de un artículo reciente de Leonardo Boff (2015): «A mí me convence más el análisis, diría profético, pues, se está realizando como lo previó, de Jacques Attali en su conocido libro *Breve historia del futuro* (Attali, 2007). Fue asesor de François Mitterrand y actualmente preside la Comisión de los «frenos al crecimiento». Trabaja con un equipo multidisciplinar altamente cualificado. Él prevé tres escenarios: (1) el *superimperio* compuesto por Estados Unidos y sus aliados. Su fuerza reside en poder destruir toda la humanidad. Pero, está en decadencia debido a la crisis sistémica del orden capitalista. Se rige por la ideología del Pentágono del «*full spectrum dominance*» (dominación de espectro completo) en todos los campos, militar, ideológico, político, económico y cultural. Pero, ha sido superado económicamente por China y tiene dificultades para someter a todos a la lógica imperial. (2) El *superconflicto*: con la decadencia lenta del imperio, se da una balcanización del mundo, como constatan actualmente los conflictos regionales en el norte de África, en Oriente Medio, en África y en Ucrania. Esos conflictos pueden conocer un crescendo con la utilización de armas de destrucción masiva (veáse Siria, Iraq), después de pequeñas armas nucleares (existen hoy miles con el formato de un maletín de ejecutivo) que destruyen poco pero dejan regiones enteras inhabitables durante muchos años debido a la alta radioactividad. Con el uso generalizado de armas nucleares, químicas y biológicas, se puede llegar a un punto en el que la humanidad se da cuenta de que puede autodestruirse. Y entonces surge (3) el escenario final: la *superdemocracia*. Para no destruirse a sí misma y a gran parte de la biosfera, la humanidad elabora un contrato social mundial, con instancias plurales de gobernabilidad planetaria. Con los bienes y servicios naturales escasos debemos garantizar la supervivencia de la especie humana y de toda la comunidad de vida que también está creada y mantenida por la Tierra-Gaia. Si esa fase no llegara a surgir, podría ocurrir el fin de la especie humana y de gran parte de la biosfera. Por culpa de nuestro paradigma civilizatorio racionalista. Lo expresó bien el economista y humanista Luiz Gonzaga Belluzzo, recientemente: «El sueño occidental de construir el hábitat humano solamente a base de la razón, repudiando la tradición y rechazando toda trascendencia, ha llegado a un callejón sin salida. La razón occidental no consigue realizar

concomitantemente los valores de los derechos humanos universales, las ambiciones del progreso de la técnica y las promesas de bienestar para todos y para cada uno» (Gonzaga Belluzzo, 2014). En su irracionalidad, este tipo de razón construye los medios de darse fin a sí misma».

Hasta aquí Leonardo Boff. Visto de otra manera, este artículo de Boff contiene algunos de los motivos principales que podemos encontrar en diversas obras de ciencia ficción, desde las distópicas en toda regla hasta las menos pesimistas.

No deja de ser curioso el hecho que, en las obras sobre ciencia ficción militar, no suele incluirse *Los quinientos millones de la Begun*, una obra bastante especial de Jules Verne que articula los dos ciclos de la obra verniana, todo un punto de inflexión por así decirlo, esto es, un salto desde el optimismo del primer ciclo (la producción de Verne del período 1863-1879) al pesimismo sombrío que cierra la serie correspondiente. Al fin y al cabo, la época en la que se dio tal punto de inflexión fue la del paso del capitalismo hacia su fase imperialista, con una lucha implacable por el reparto del mundo y de sus materias primas. A la sazón, el desarrollo tecnocientífico mostró rasgos alarmantes cuya manifestación estuvo en el rearme de las grandes potencias. Esto significó la orientación de la tecnociencia en tanto instrumento de poder a fuer de su anexión y alienación por la potencia del capital.

En *Los quinientos millones de la Begun*, Verne presenta un motivo central que no debe pasarse por alto: el de las ciudades del mal, ejemplificado en la Ciudad del Acero, *Stahlstadt*, controlada en forma autocrática y férrea por el profesor Schultze, todo un precursor de Hitler tanto en el racismo como en sus objetivos de crear una máquina de guerra terrible con el fin de asegurar para Alemania el dominio universal (Salabert, 1976). Más aún, *Stahlstadt* es una verdadera fábrica de Krupp, un personaje de ingrata recordación en la historia moderna de la guerra. Así mismo, Verne ofrece la visión de otra ciudad de éstas en *La impresionante aventura de la misión Barsac*, la ciudad de *Blackland*. Por añadidura, como destaca Miguel Salabert (1976), el científico experimenta una

mutación que va desde el héroe positivo hasta su degradación al punto de la inconsciencia o la demencia o de su aislamiento en un moralismo libertario conforme el capitalismo salvaje, merced a la tecnociencia, desarrolle los formidables medios de destrucción. Además, Verne presenta la premonición de la bomba atómica en obras como *Frente a la bandera* y *La caza del meteoro*. Así, en estas obras, vemos a un Verne asqueado frente a los malos usos de la tecnociencia por parte de los científicos, los políticos y los militares.

Sin duda, los armamentos no han dejado de apasionar a los escritores de ciencia ficción (Gattégno, 1973: 52), lo que comprende un diapasón que va desde las armas temibles del capitán Nemo hasta las armas desintegradoras de diversa índole, como los rayos fantásticos, los rayos verdes, los rayos de la muerte y los deflagradores, como también las bombas de diversa índole y los agentes defoliantes. Aquí, cabe así mismo incluir los métodos de tortura, los cuales permiten tanto la destrucción como la "resurrección" de las víctimas. Y no perdamos tampoco de vista el tema de las guerras interplanetarias e intergalácticas, con su característica concentración de un poder de fuego a nivel cósmico, cuyo mejor ejemplo acaso lo tengamos en la terrible estrella de la muerte de *Star Wars*.

Por su parte, Herbert George Wells, otro de los padres de la ciencia ficción, brinda un par de obras que no debemos pasar por alto en esta perspectiva, a saber: *La guerra de los mundos* y *La máquina del tiempo*. En general, Wells, un autor pesimista, desde su primera obra de ciencia ficción muestra su motivo principal: la sociedad moderna contiene en sí misma las causas de una degradación inevitable, por no decir que las de una verdadera catástrofe. De acuerdo con esto, en relación con Verne, Wells va más lejos al no restringir la evolución a tan sólo los conocimientos y las técnicas y considerar, en consecuencia, las costumbres y estructuras sociales (Gattégno, 1973: 36-37). En suma, Wells, en marcado contraste con los utopistas de antes, incluidos Thomas Moro y Francis Bacon, tuvo la cautela de no plantear sociedades estables en medios estables, algo que, sencillamente, no existe (Dubos, 1996: 52). Precisamente, esto es lo que explica porque, pese al largo tiempo transcurrido, ambas obras de Wells siguen gozando de actualidad en la forma de

recreaciones cinematográficas, como, por ejemplo, la versión de *La máquina del tiempo* del año 2002 dirigida por Simon Wells, bisnieto de Herbert George Wells. Propiamente, se trata de un *remake* de la película de 1960 dirigida por George Pal.

En este orden de ideas, no perdamos de vista la serie marciana de Edgar Rice Burroughs, cuya primera novela, *Una princesa de Marte*, vio la luz por primera vez en una revista de la época de la ciencia ficción en la que proliferaron las revistas del tipo *pulp fiction*, bastante populares. En concreto, en la revista *All-Story Magazine* en febrero de 1912 con el título de *Bajo las lunas de Marte* (Wikipedia, 2015c). En los últimos tiempos, esta novela ha tenido una cierta rememoración gracias tanto a la excelente obra de divulgación científica de Carl Edward Sagan, *Cosmos*, en el capítulo consagrado al planeta Marte en virtud de sus nexos con las ideas popularizadas por el astrónomo estadounidense Percival Lowell, como a la reciente película del 2012 titulada *John Carter, entre dos mundos*, dirigida por Andrew Stanton. En general, esta novela es un ejemplo pionero del subgénero de espada y planeta, bastante popular en el siglo XX. A su vez, ha inspirado a muchos escritores de ciencia ficción, como Arthur C. Clarke, John Norman y Ray Bradbury, a la vez que despejó el camino hacia la exploración espacial y la búsqueda de vida extraterrestre. Lo llamativo de tal novela radica en que su autor concibió la respectiva ficción en Marte con ciudades y formas sociales propias, incluida la práctica permanente de la guerra.

Como podemos ver hasta aquí, la ciencia ficción militar cuenta con ejemplos bastante tempranos, incluidos los brindados por los padres del género, Verne y Wells. Por ende, conviene evitar el sesgo de limitarse a las obras más recientes, un error habitualmente cometido en muchas páginas de la Red dedicadas a la ciencia ficción.

Por su parte, la obra literaria de Karel Capek merece una mención especial en la óptica aquí abordada. En efecto, Capek está considerado como uno de los mejores escritores checos del siglo XX. En concreto, es autor de cuatro obras bastante pertinentes desde el punto de vista de la anticipación de ciertas ideas neurálgicas de la Bioética global (Sierra, 2015), como son *RUR*, obra de 1920; *La fábrica de Absoluto*, publicada en 1922; *La*

krakatita, que vio la luz en 1924; y *La guerra de las salamandras*, aparecida en 1936, siendo ésta acaso su obra menos desconocida. Incluso, en estos tiempos, Cineuropa la está preparando para la gran pantalla. En especial, destaquemos que Capek acuñó, en *RUR*, el vocablo «robot», lo cual explica porque los que visitan su tumba en Praga acostumbran depositar en la misma un pequeño robot de plástico en lugar de flores. Desde luego, la guerra como tema relevante no falta en la obra de Capek. Botón de muestra, *La krakatita* es toda una anticipación distópica de la energía nuclear. Ahora bien, más interesante aún es *La guerra de las salamandras*, cuya esencia permanece incólume y enhiesta. Es un clásico atemporal.

En lo que a esta obra concierne, es curioso y desconcertante que, en varias páginas de la Red que tratan de la ciencia ficción, afirmen que *La guerra de las salamandras* es una obra maestra de la ciencia ficción humorística, la primera gran novela catastrofista del género y la más divertida de todas, un juicio enclenque que enmascara el notable trasfondo bioético de tal obra (Sierra, 2015). Si se la lee con detenimiento, no cabe detectar la veta humorística por parte alguna al ser una obra distópica como la que más, con un desenlace que implica la posible extinción de la humanidad. Así, no es una obra con un final de opereta. Más bien, estamos ante una obra maestra de la ciencia ficción irónica. Después de todo, jugar con el enorme poder de la tecnociencia en forma irresponsable no es algo humorístico.

Brindemos aquí una sinopsis de esta obra de Capek (Sierra, 2015): un capitán de marina checo descubre una especie de salamandras gigantes e inteligentes en la isla de Tana Masa, próxima a Sumatra. Les enseña a hablar y a manejar herramientas como cuchillos y arpones para que le procurasen madreperlas. Un tiempo después, entra en contacto con el capitán de la industria checa y lo convence para usar a las salamandras como mano de obra barata, en principio, para la obtención de perlas en grandes cantidades. Con el tiempo, la ambición de los empresarios occidentales contempla la posibilidad de contar con las salamandras para otras labores por ser una mano de obra muy barata y que se

reproduce con suma rapidez. Pasan algunas décadas y, habiendo comenzado con una población de unos cuantos miles de salamandras, éstas se han multiplicado hasta alcanzar los veinte mil millones, diez veces más que la población humana en ese momento. Además, gracias a la ambición de los empresarios occidentales, las salamandras han aprendido mucho de la tecnociencia occidental, pero, sobre todo, sus procaces aspectos prácticos. En semejante estado de cosas, las salamandras ya no están dispuestas a seguir con una situación de esclavitud frente a los seres humanos y comienza una guerra de alcance mundial que, al concluir la obra, lleva veinte años sin posibilidad de solución. Como parte de dicha guerra, las salamandras han inundado el 20% de las tierras emergidas, por lo que la posible extinción de la humanidad pende cual espada de Damocles.

En lo que a motivos principales bioéticos concierne, en esta obra de Capek destaca, en los dos primeros libros, la atención concedida al maltrato dado a dichos animales y la explotación de los mismos merced a unas prácticas empresariales que no difieren gran cosa de las usuales en las maquilas. Así mismo, esta obra contiene diversos pasajes alusivos a las malas prácticas éticas en las investigaciones llevadas a cabo con salamandras. Pero, es el libro tercero el más pertinente desde el punto de vista polemoético al estar dedicado a los episodios bélicos de la guerra de las salamandras, los cuales no difieren de lo habitual en las altamente tecnificadas guerras modernas, insertas en el paradigma de la práctica occidental de la guerra y su proverbial destrucción total del enemigo. Además, dada la época en la que vio la luz esta obra, 1936, los días de la Alemania nazi, cual fuerte ironía, Alemania proclama la superioridad racial de sus salamandras, las salamandras nórdicas. A estas alturas, la población de salamandras asciende a unos veinte mil millones y están provistas con una alta tecnología, incluido el armamento y el conocimiento propios de la práctica occidental de la guerra. En estas condiciones, el fantasma del posible fin de la humanidad está presente. En todo caso, el gran poder adquirido por las salamandras gracias a la avanzada tecnociencia occidental ha sido sólo posible merced a los bancos, los gobiernos y las empresas, cuyo proceder no podría haber sido más irrazonable e irresponsable, todo cual fruto de una ambición

desmedida. De esta forma, esta novela de Capek presenta una doble irresponsabilidad con respecto al enorme poder de la tecnociencia, a saber: aquella de los bancos, los gobiernos y las empresas de los humanos y la asociada a las salamandras, una especie carente también de sabiduría según lo que trasluce de la lectura atenta de esta obra. Es decir, una situación que no difiere en lo esencial de lo que tenemos hoy en el mundo.

Retrocedamos ahora un par de años en el tiempo, a 1934. Entonces, faltaban cuatro años para el inicio de la Edad de Oro de la ciencia ficción. En ese año, Jack Williamson, el decano de la ciencia ficción y a quien se le debe el término de terraformación, publicó *La Legión del Espacio* en forma serializada en *Astounding Science Fiction*, su obra más destacada, enmarcada en el subgénero de la *space opera*. Se trata de una obra que posee las características básicas del subgénero de la ciencia ficción militar señaladas al comienzo de este aparte, puesto que como apunta Manuel Rodríguez (2013) en su blog:

Williamson se mueve en la fina línea que separa el fetichismo por la tecnología y la desconfianza hacia la misma, dicotomía por lo demás común en la ciencia ficción. Hay naves relucientes, armas de increíble poder destructivo, viajes hiperespaciales... pero, al final, es la valentía, determinación y habilidad humanas las que salvan a la especie. Los cuatro legionarios comienzan su aventura a bordo de la más moderna nave disponible, pero acaban siendo despojados de todo, vestidos con andrajos y armados con estacas. Y, sin embargo, gracias a su férrea voluntad e ingenio, son capaces de las más sobresalientes hazañas, saliendo victoriosos a pesar de enfrentarse a fuerzas naturales y cósmicas de dimensión titánica o especies alienígenas mucho más avanzadas. Lo que importa no es tanto la tecnología como las acciones y decisiones que toman los humanos que la utilizan.

Como podemos percibir, la influencia de Williamson es harto patente en *Star Wars*. Pero, hay todavía más en lo tocante a la influencia ejercida por obras como *La Legión del Espacio* (Rodríguez, 2013):

Las superarmas que pueblan las páginas de las historias de Williamson tuvieron un efecto

nada despreciable sobre la psique de la nación americana. Fue gracias a estas ficciones donde se halla el nacimiento del culto a la "superarma" definitiva. Las resplandecientes aeronaves de aquellas space operas son la adecuada expresión de la capacidad destructiva de la especie humana. El pueblo americano y en especial los políticos y militares, como el general Billy Mitchell, condecorado héroe de guerra y director del American Air Service, se vieron influidos por lo que vieron en aquellas historias, especialmente en lo que se refiere al desarrollo del poder aéreo. La ciencia ficción había predicho la evolución de los globos a los aviones cada vez más perfeccionados y de éstos a los misiles, convirtiendo los cielos en un campo de batalla y un medio transmisor de muerte y destrucción. Las fantasías y espejismos sobre el "arma definitiva" tuvieron mucho que ver con aquellas historias.

Hasta aquí Rodríguez, quien nos ha mostrado el peso ejercido por la ciencia ficción militar en el auge de la guerra aérea mucho antes de su aparición, incluida la legitimación del concepto de bombardeo y la concepción de un código de guerra que hizo hincapié en el bombardeo estratégico. Ahora bien, en la actualidad, como bien sabemos, guerras como las de Vietnam, Irak y Afganistán han derrumbado el mito de la superioridad del arma aérea sobre la terrestre.

Llegados a este punto, imperdonable fuera no detenernos en Ray Bradbury. Su obra más conocida es *Crónicas marcianas*, cuya edición de Minotauro (Bradbury, 2003) está prologada por Jorge Luis Borges. Con elocuencia, Borges resume la impresión que le dejó la lectura respectiva en estos términos (Bradbury, 2003: 9): "¿Qué ha hecho este hombre de Illinois, me pregunto, al cerrar las páginas de su libro, para que episodios de la conquista de otro planeta me llenen de terror y de soledad?". Recordemos que, en lo fundamental, *Crónicas marcianas* trata de la destrucción de la civilización marciana por parte de los terrestres en un lapso bastante corto, entre 1999 y 2029. En otras palabras, el motivo principal consiste en la actitud que una civilización tecnológicamente más avanzada tomaría en su primer encuentro con otra civilización, pero con un desarrollo tecnocientífico menor. A lo largo de la historia humana, ha quedado demostrado en forma fehaciente que la civilización tecnológicamente superior arrasa con la que presenta un

menor desarrollo tecnocientífico, como, por ejemplo, en los casos de la aniquilación de las civilizaciones prehispánicas por parte de los conquistadores europeos. Naturalmente, una empresa de conquista suele hacer uso de una superior tecnología militar. Y, justo por esto, cabe explicar en la actualidad la proliferación de películas de ciencia ficción cuya trama tiene que ver con la invasión de nuestro planeta por parte de flotas alienígenas que cuentan con una tecnología mucho más avanzada que la nuestra. Esto es, conscientes de lo que ha sido la historia humana en lo atinente a los encuentros entre civilizaciones con distintos desarrollos tecnológicos, tememos que, en caso de concretarse una invasión alienígena, nuestra civilización quedaría arrasada en forma irremisible.

Amén de *Crónicas marcianas*, no debemos perder de vista un maravilloso cuento corto de Bradbury, *Al abismo de Chicago*, cuya acción transcurre en un mundo que ha retrogradado a causa de las guerras atómicas (Bradbury, 2002: 271-284). En particular, el escenario es la región de los grandes lagos en los Estados Unidos, que han quedado desecados a raíz de las guerras de marras, quedando en su lugar un gran abismo. En tales circunstancias, los sobrevivientes malviven con lo poco que ha quedado y añoran las comodidades de la civilización de antes de las guerras. Sobresale por su ejemplo un anciano que, sin recurso tecnológico alguno, apenas con el mero auxilio de su verbo, deleita a los niños con sus historias alusivas al mundo que ellos no conocieron, una imagen evocadora de la idea seminal de civilización convivencial pergeñada por Iván Illich, el crítico más lúcido de la civilización industrial sin ir más lejos, un paradigma civilizatorio alternativo que connota una matriz ética biocéntrica como la que más al insistir en la noción de austeridad y abundancia de la frugalidad en sintonía con el respeto por natura.

Hasta aquí, hemos visto algunos ejemplos representativos de ciencia ficción militar en los que la idea de conquista y derrota del enemigo va de la mano con las virtudes castrenses que procura destacar este subgénero. Ahora bien, cerremos este aparte aludiendo a un sorprendente relato corto de Theodore Sturgeon, *Los poderes de Xanadu*, el cual trae como leitmotiv la opción de conquista sin el uso de armas y sin el fin de eliminar a los

otros (Conklin, 1979: 231-265). En el mismo, la civilización de Xanadu, un planeta en el que su población total apenas llega a unos cuantos miles de habitantes como consecuencia de una catástrofe de su pasado causada por un uso insensato de la tecnología, ha desarrollado un nivel tal de sabiduría que han logrado conquistar diecinueve planetas habitados por la raza humana sin disparar un solo tiro y sin matar a nadie, gracias a unos cinturones negros de su invención. Uno de los últimos mundos conquistados por Xanadu es Kit Carson, cuya conquista queda resumida así hacia el final de este maravilloso relato de Sturgeon: "Un billón y medio de seres humanos, que habían adquirido las técnicas de la música, las artes gráficas, y la teoría de la tecnología, ahora poseían las otras: la filosofía, la lógica y el amor; la simpatía, la empatía, la indulgencia, la unidad en la idea de sus especies más que en su obediencia; sentido de comunidad en armonía con la vida universal". Como vemos, esta idea de conquista, atípica como la que más, va en contravía respecto a lo habitual en la mentalidad militar, empresarial y política. Y va en contravía porque ha resuelto el conflicto, propio de la historia humana, entre el Hombre y sus máquinas, una idea que sintoniza con el concepto de civilización convivencial pergeñado por Iván Illich, el crítico más lúcido de las sociedades industriales.

LA CIENCIA FICCIÓN MILITAR EN EL CINE Y LA TELEVISIÓN

Naturalmente, no toda la producción del género está circunscrita a lo publicado en libros, revistas y periódicos. Así mismo, es menester considerar lo brindado al respecto por el cine y la televisión, en especial cuando existen películas y series que se han vuelto icónicas, como *Blade Runner*, *Back to the future*, *Star Wars*, *Stargate SG-1*, *Stargate Atlantis* y *Battlestar Galactica* por mencionar a unas cuantas. Incluso, algunas de estas producciones han merecido análisis éticos extensos y detallados, como es el caso relevante de *Star Trek*, la creación del piloto Gene Roddenberry, en el llamativo libro de Judith Barad y Ed Robertson (2001), titulado con acierto *The Ethics of Star Trek*. Esto no es para menos habida cuenta de que *Star Trek*, como señalan ambos autores en la introducción, imagina un universo con tecnología avanzada, aventuras en una escala galáctica y un gran optimismo en lo relativo al progreso ético de la humanidad. De facto, la mayoría de las historias que componen esta serie son fábulas morales. En todo caso, la

fama adquirida por esta serie de ciencia ficción queda bien reflejada en el hecho que cuenta con un grupo de leales seguidores, los *trekkies*, término acuñado por el propio Roddenberry en la década de 1960 y que está admitido por el *Diccionario Oxford*. Entre los *trekkies* famosos, figura el conocido físico teórico Stephen Hawking. Además, en honor a la serie, la NASA ha bautizado a una de sus lanzaderas espaciales con el nombre de *Enterprise*, en referencia a la astronave emblemática correspondiente, la *USS Enterprise NCC-1701*.

Otra de las series televisivas de obligada mención es *Stargate SG-1*, basada en la película homónima (Wikipedia, 2013). A grandes rasgos, trata de una red de artefactos alienígenas avanzados, las *stargates*, que permiten, por medio de agujeros de gusano, viajar a otros planetas e, inclusive, a otras galaxias. Sus protagonistas son un equipo operativo perteneciente a las fuerzas armadas de los Estados Unidos, el equipo insignia SG-1, compuesto por un militar de alta graduación, el coronel Jack O'Neill, líder de dicho equipo; una física altamente competente, Samantha Carter; un arqueólogo no menos competente, Daniel Jackson; y un guerrero extraterrestre bastante experimentado, Teal'c. La tecnología alienígena avanzada procede de civilizaciones con un desarrollo tecnocientífico muy superior al de la Tierra. En lo esencial, la trama principal radica en las guerras existentes entre culturas diversas, sobre todo de parte de la raza parásita de los Goa'uld contra todas las demás, especialmente los seres humanos. Por supuesto, encontramos en esta serie las mismas características señaladas antes para la ciencia ficción militar. Además, son frecuentes los episodios en los cuales sus protagonistas han de arrostrar problemas éticos y bioéticos, no siempre de fácil solución, como los hay también en la extensión de esta serie, *Stargate Atlantis*, en la que salta a la vista el papel de gran relevancia desempeñado por los científicos civiles pese a que los militares son una parte importante de la expedición correspondiente. Naturalmente, los problemas bioéticos que abundan en ambas series están ocasionados por las tecnologías alienígenas avanzadas que forman parte de estas tramas, fruto de usos no siempre responsables o sensatos por parte de sus poseedores, al igual que, a veces, son así mismo consecuencia

de la propia inexperiencia de los seres humanos procedentes de la Tierra.

En general, como señala Sergio L. Palacios (2014: 155), el cine de ciencia ficción ha tratado siempre el tema del contacto con civilizaciones extraterrestres desde diversos puntos de vista, con más o menos acierto y con una perspectiva más o menos especulativa, ateniéndose mejor o peor a los conocimientos científicos de la época correspondiente en cada caso. Por otra parte, el tema del contacto con otros seres más allá de nuestro planeta es más antiguo de lo que pudiera pensarse, remontándose incluso hasta el siglo XVII con el *Somnium* de Johannes Kepler y, un par de centurias más tarde, con las obras de Nicolas Camille Flammarion, astrónomo francés conocido por sus obras de divulgación en el campo de la astronomía, a mediados del siglo XIX, obras como *Los mundos reales y los mundos imaginarios* y *Viaje pintoresco por el cielo* (Flammarion, 1990a, 1990b). Desde luego, la obra más célebre en este sentido es *La guerra de los mundos* de Herbert George Wells, publicada en 1898 y, décadas después, llevada al cine en 1953 por Byron Haskin y, en 2005, por Steven Spielberg (Palacios, 2014: 156), lo que muestra su carácter icónico.

Volvamos con la ética en *Star Trek*. En el atinado libro de Judith Barad y Ed Robertson (2001) llama la atención la riqueza de temas éticos allí abordados, a saber: el relativismo cultural; la ética de la virtud según Platón y Aristóteles; la cuestión acerca de si la religión puede ser la base de la ética; la justicia en un escenario salvaje; el hallazgo del justo medio; la equidad y la amistad; el hedonismo frente al estoicismo cuando suceden encuentros entre culturas distintas; la ética cristiana; el contrato social de Hobbes; la ética médica en relación con otras especies; el utilitarismo; el existencialismo; el honor entre los ladrones y los guerreros klingons; la cuestión sobre si el bien de la mayoría supera el bien de los pocos; y el dilema existencial de la moralidad de amo y esclavo. Si nos fijamos con cuidado, estos grandes temas de la ética no dejan de estar conectados por fuerza con el mundo de las guerras y los conflictos, por lo que *Star Trek*, gracias a la labor de Judith y Ed, pone en evidencia que la ciencia ficción militar, si es seria y rigurosa, puede hacer las veces de un motivo principal que aglutina un diapasón variopinto de temas éticos. Esto es, la buena ciencia ficción militar puede ilustrar la dimensión compleja de la ética y la

bioética. Al fin y al cabo, cuesta bastante trabajo imaginar una sociedad, sea real, sea imaginaria en una obra de la ciencia ficción, en la que los conflictos y las guerras estén ausentes. Sencillamente, es la condición humana.

Por su parte, la serie televisiva *Battlestar Galactica (reimaginada)*, emitida entre 2003 y 2009, cuenta también con análisis éticos que conviene no pasar por alto. De entrada, señalemos que dicha serie trata de los conflictos y las guerras existentes entre los humanos de las doce colonias de Kobol y los cylons, una raza de robots creada por los humanos mediante ingeniería genética (Wikipedia, 2015a). Así, estamos ante el tema de la criatura que se rebela contra su creador, un tema recurrente en la ciencia ficción habida cuenta de la urgencia propia de los seres humanos por sentirse como dioses, un hecho reflejado en la creación de vida artificial. Por supuesto, todas las creaciones del hombre conllevan una amenaza fundamental: ¿Y si se volvieron contra nosotros? Además, en el caso del reemplazo de partes del cuerpo humano con piezas tecnológicas, aflora otra cuestión relevante: ¿Si reemplazamos demasiado de nosotros mismos, quedará algo humano?

En *Battlestar Galactica (reimaginada)* los cylons tienen una religión monoteísta fanática e intolerante, al punto que ellos se consideran un nuevo pueblo elegido cuya misión es el exterminio de los humanos para así heredar el Universo como la siguiente fase en la escala de una evolución cósmica (Wikipedia, 2015a). De facto, la religión cylon tiene una ética muy difusa y parece que la amoralidad formase parte de su fe. En realidad, los cylons creen que cualquier cosa está justificada con tal de alcanzar sus objetivos religiosos, por lo que su guía respectiva es la máxima de "el fin justifica los medios". Por tanto, la religión cylon está dominada por el fundamentalismo más extremista y belicoso, de suerte que su lucha contra los humanos posee los tintes de una guerra santa. De este modo, hay un parecido enorme entre los cylons y los actuales terroristas islámicos. Así mismo, los religiosos cylons se refieren al amor como algo sagrado cual don divino y algo que aspiran a tener y practicar como si fuese el objetivo último de la vida. Con todo, este concepto del amor no deja de ser curioso y confuso, habida cuenta de que los cylons parecen tener un

solo sentimiento: su odio contra los humanos. En otras palabras, sólo sienten amor por su Dios, un amor manifestado en un odio terrible contra la especie humana. Por lo demás, anhelan sentir amor de verdad, pero no lo comprenden, como si fuesen seres infantiles y amorales incapaces de entender el sacrificio y la entrega desinteresados propios del amor por otro ser. En la serie, esta confusión salta a la vista cuando las espías cylons comienzan a sentir un amor verdadero por sus parejas sentimentales humanas, lo cual las lleva a cuestionar la interpretación propia de su fe religiosa. En resumen, el dilema ético de fondo que recoge lo anterior puede expresarse como sigue: ¿Los cylons son personas?

Por consiguiente, el motivo principal de esta serie radica en el choque entre civilizaciones, un tema de indiscutible actualidad geopolítica habida cuenta de las consecuencias dramáticas del uso de la religión como arma política y detonante de conflictos. Ecos del 11 de septiembre de 2001, máxime que la sociedad de las doce colonias de Kobol es, de hecho, una copia casi exacta de los Estados Unidos de hoy (Wikipedia, 2015a). Incluso, hasta los grandes temas sociales de controversia son los mismos, como el aborto y la pena de muerte. Además, el conflicto entre humanos y cylons posee un enorme paralelismo con la guerra contra el terrorismo y sus dilemas éticos, incluidos el encarcelamiento y la tortura de prisioneros cylons en el nombre de la supervivencia de la especie humana, amén del conflicto en torno a las restricciones a las libertades civiles y la actuación de las fuerzas de seguridad al margen del Estado de Derecho con el fin de derrotar a un enemigo despiadado que pone en entredicho la eficacia de los métodos democráticos. Otro dilema ético que encontramos en esta serie es el hecho de derribar naves espaciales civiles controladas por el enemigo, otro eco del 11-S por su semejanza con el dilema real acerca de derribar aeronaves civiles secuestradas por terroristas.

Por el estilo de los ejemplos anteriores, vistos con algún detalle, cabría destacar otros con una dimensión ética patente, como la serie *Terminator*, en la que su interés es contar una historia sobre los peligros de la tecnología, máxime que la época en la que entró en escena fue la de la tenebrosa Iniciativa de Defensa Estratégica impulsada por el gobierno de Ronald Reagan; *Robocop*, cuyo leitmotiv es la humanidad perdida que se recupera, lo

cual sugiere la posibilidad en cuanto a que la humanidad podría sobrevivir a un ataque tecnológico; y *Blade Runner*, película que comenzó a filmarse en un momento en el que comenzaba a desmoronarse el sueño americano, y que muestra nuestros propios temores, expresados en los replicantes, por lo que se trata de una película que tomó en serio la idea de la vida artificial. Y, por supuesto, hay muchos más ejemplos dada la riqueza intrínseca del género. Pero, baste con los vistos más arriba para los fines aquí perseguidos.

LA SITUACIÓN DE LA CIENCIA FICCIÓN MILITAR EN EL MUNDO HISPANO

Entre las carencias intelectuales propias del mundo hispano, conviene destacar lo atinente a la historia militar, un género plenamente clásico, cuya práctica ausencia en las universidades y academias hispanas es poco menos que escandalosa, como lo ejemplifican con detalle Jorge Aspizúa y colegas para el caso español (Aspizúa et al., 1993): "La falta de tradición universitaria española para el estudio de la Historia militar es consecuencia del poco espléndido aislamiento de la sociedad española respecto de la política internacional". Claro está, la situación es similar en el resto del mundo hispano. Incluso, estamos ante un problema que salta todavía más a la vista si tratamos de conseguir buena información al respecto en bibliotecas y librerías de nuestros países, puesto que, con esfuerzo, apenas cabe obtener alguna que otra fuente. Por el estilo, existe una dificultad similar, quizás mayor, al auscultar la ciencia ficción militar en los países hispanoparlantes. Precisamente, a raíz de esto, llama la atención una novela todavía reciente del español Juanjo Sánchez Arreseigor (1998), historiador especializado en el mundo árabe, la cual lleva por título *Expedición a Cajal* como homenaje al ilustre histólogo aragonés. Se trata de una obra inspirada en la serie de relatos que componen la saga de la *Fundación*, del celeberrimo Isaac Asimov, una obra cuya inspiración reside a su vez en la forja de un imperio galáctico basado en el modo de producción capitalista. En síntesis, tal novela trata de un planeta dividido en feudos: Iparral, Hegoal y Harealde, en los que se habla el euskera, el catalán y el castellano, por lo que no deja de tener su gracia e ironía. Al planeta Cajal llegan unos gitanos procedentes del planeta Zingaria y unos soldados del planeta

Hurbil Iru, quienes huyen de la persecución perpetrada por los dirigentes de la Hegemonía, y que protagonizan el relato. Como vemos, la dimensión bélica no puede faltar, sobre todo tratándose de hispanos instalados en el espacio exterior, máxime que esta novela cuenta con los rasgos centrales de la ciencia ficción, como la búsqueda del planeta perdido en el cual se pueda continuar con la vida humana, o sea, el intento de salvación de la especie; las batallas galácticas, en las que los héroes siempre tienen recursos para salir airosos de las distintas pruebas por las que deben pasar; y las naves espaciales, que atraviesan los agujeros negros a la velocidad de la luz. En todo caso, dicho autor resuelve bien todos los posibles problemas científicos y tecnológicos que se le presentan en el transcurso del relato, si bien en algún momento sus explicaciones ralentizan el desarrollo de la acción general, algo que fastidia a varios comentaristas de ciencia ficción en la Red. En cada capítulo hay un salto de planeta, persecuciones y batallas tan sangrientas como las propias del Medioevo. En suma, toda una obra del subgénero *opera space* y con los rasgos típicos de la ciencia ficción militar.

El problema señalado de la práctica inexistencia de una ciencia ficción militar hispana resalta más si tratamos de explorar la Red a este respecto. Esto es, si ensayamos con la frase "ciencia ficción militar hispana" en el motor de búsqueda *Google*, no hay nada significativo para efectos prácticos. En el caso de Colombia, al pasar revista a la tesis de maestría pergeñada por Campo Ricardo Burgos (2000), podemos corroborar este aserto, que no deja de ser irónico habida cuenta de la ineludible presencia de la violencia a lo largo de la historia colombiana desde los lejanos días coloniales. Por ahora, tan sólo podemos mencionar una obra colombiana de ciencia ficción que incluye el tema de la guerra, con los rasgos propios de la ciencia ficción militar, a saber: *Viajes interplanetarios en zepelines que tendrán lugar el año 2009*, de la pluma de Manuel Francisco Sliger Vergara (1936), escritor nacido en Montería a fines del siglo XIX. Su novela trata de una guerra entre los últimos habitantes de Mercurio y la Federación constituida por Venus, la Tierra y Marte, conflicto que concluye con un tratado de paz entre las partes contendientes y un final de opereta con matrimonio incluido entre el protagonista, Tomás, el conductor de las fuerzas contra Mercurio, y una mujer marciana, Josefina.

Incluso, desde la introducción, se plantea la posibilidad de un cataclismo interplanetario si el hombre llegase a conquistar el espacio exterior.

En el caso de Colombia, la producción hartamente precaria en el campo literario de la ciencia ficción demuestra que el modo científico de entender el mundo, el pensar a la científica como lo llama con insistencia Marcelino Cereijido (2012), no forma parte de la cosmovisión respectiva. Más bien, la historia literaria del país ha estado marcada por el realismo mágico (Afanador, 2011), en el cual la fantasía procede del mito y del inconsciente colectivo. En marcado contraste, la ciencia ficción tiene que ver con la razón o la imaginación razonada, todo un juego especulativo con los descubrimientos científicos y el desarrollo tecnológico, y, añádase, con las consecuencias derivadas del uso bueno o malo de los mismos. Existe una situación similar en México, país que tampoco escapa a la realidad imperante en muchas partes del mundo en las que la ciencia ficción goza de muy poco aprecio en los círculos literarios al estar considerada como un género menor, y a pesar del hecho que la ciencia ficción cuenta con los elementos propios de otros géneros literarios. La paradoja en México no puede ser más grande, habida cuenta de que no escasean los autores en este género, estando más bien el problema en una deplorable difusión. En cambio, el panorama es menos crítico en Cuba, España y Argentina. En cuanto a Cuba concierne, si bien el despegue de la ciencia ficción apenas data del inicio de su Revolución bajo la influencia soviética, ofrece una producción más halagüeña en comparación, tanto por autores como por talleres literarios, revistas y fanzines. En cuanto a España, amén de no pocas buenas plumas, como Juan Miguel Aguilera, Javier Redal, José Antonio Suárez y Miguel Ángel Pérez Oca, cabe encontrar algunos abordajes teóricos sobre el género, incluida su historia, como la tesis doctoral de Noemí Novell Monroy (2008), que incluye algo de la ciencia ficción militar con motivo de sus análisis a propósito de *Starship Troopers*, la obra de Robert A. Heinlein (1959). Por su parte, Argentina ha aportado también sus buenos óbolos al respecto gracias a la escritura de Jorge Luis Borges, Adolfo Bioy Casares, Eduardo Gologorsky, Narciso Ibáñez Serrador, Carlos Gardini, etc., etc. Además, Argentina cuenta con ensayistas que han aportado algunos estudios

sobre los aspectos éticos inherentes a la ciencia ficción, incluidos ciertos aspectos polemoéticos, como, para muestra un botón, un libro de Eduardo Goligorsky y Marie Langer (1969). De todas formas, aún está por desarrollarse en forma el subgénero de la ciencia ficción militar en el mundo hispano. Mientras esto no ocurra, hemos de preguntarnos hasta qué grado podrá consolidarse el pensamiento bioético y polemoético en nuestros países más allá de los restringidos círculos académicos.

MÁS ALLÁ DE LA CIENCIA FRICCIÓN

En la actualidad, puede hablarse, sin temor a exagerar, de ciencia fricción (así, con erre), esto es, del rigor tecnocientífico laxo o, incluso, nulo que puede encontrarse tanto en ciertas producciones literarias, televisivas y cinematográficas correspondientes a la fantasía tecnocientífica como en no pocas investigaciones del mundo real. En algunas páginas de la Red, encontramos otro término adecuado: *Bad Science*. Así, estamos ante una marejada de mala ciencia, de ciencia vudú, que abarca tanto a la divulgación científica como al mundo de los investigadores. Ahora bien, el fenómeno subyacente no es precisamente algo nuevo, puesto que Freeman Dyson lo diagnostica con lucidez y multitud de ejemplos tomados del ámbito militar del siglo XX en un libro suyo, titulado *Armas y esperanza*. Lo que aquí llamamos ciencia fricción, Dyson lo denomina como locuras técnicas (Dyson, 1992: 95-108). Por supuesto, la idea de fondo es la misma, o sea, los malos usos de la ciencia aunados a un pésimo rigor tanto tecnocientífico como político y militar. Repárese en la fuerte dimensión bioética aquí implicada habida cuenta de la exigencia de un manejo competente del conocimiento tecnocientífico para poder usarlo con responsabilidad, máxime cuando está en juego el destino de toda la humanidad. Incluso, como destaca Dyson, los propios soldados profesionales, sobre todo los que cuentan con experiencia en la guerra terrestre, son escépticos frente a las pretensiones de la tecnología en cuanto a que puede resolver problemas militares. En forma escueta, el soldado profesional preguntará lo siguiente: "¿Servirá esta maldita cosa?". Esto sugiere la necesidad de una ciencia ficción militar seria y dura, rigurosa lo más posible, si se trata de emplearla para fines éticos y bioéticos. Así, volvemos al 10% destacado por Theodore

Sturgeon, la necesidad de separar el metal de la ganga.

No es frecuente dar con autores que procuren poner los puntos sobre las íes al respecto. En estas condiciones, es un verdadero soplo de aire fresco cuando topamos con un autor así, como es el caso de Sergio L. Palacios, profesor titular de física aplicada en la Universidad de Oviedo, España. Cuenta en su haber con dos libros de nuestro interés (Palacios, 2008, 2014): *La guerra de dos mundos: El cine de ciencia ficción contra las leyes de la física* y *Las hazañas de los superhéroes y la física: Los superhéroes, la ciencia ficción, el cine de Hollywood y las leyes de la física*. Ambos libros han nacido de su experiencia en el aula con sus alumnos de física, con quienes acostumbra analizar un sinnúmero de películas de ciencia ficción desde el punto de vista del rigor tecnocientífico de las mismas, aunque cabe detectar en ambos libros algunos pasajes de índole ética que conviene no pasar por alto dada su utilidad para los fines aquí perseguidos. Por ejemplo, lo relativo a los sinsentidos inherentes a la búsqueda actual de planetas extrasolares similares a la Tierra. Si nos fijamos, se trata de una iniciativa en la que no puede faltar el estamento militar dadas sus implicaciones políticas, cuestión que podemos apreciar bien en el reciente filme *Avatar*.

Para abordar este problema delicado, partamos de unas cuantas producciones de la ciencia ficción, la mayoría con un trasfondo militar, películas como *Frau im Mond*, *Flash Gordon*, *When worlds collide*, *This Island Earth*, *Forbidden planet*, *The War of the worlds*, *The Thing... from another world!*, *The Day the Earth stood still*, *Alien*, *Enemy mine*, *Stargate SG-1*, *Stargate Atlantis*, *Battleship* y *Serenity*. Todos estos filmes, y muchos más de similar jaez, tienen un común denominador de lo más chusco: los protagonistas o son terrícolas que respiran sin apuros en la atmósfera de un planeta distinto al nuestro o alienígenas que respiran a la perfección el aire de nuestra atmósfera. Incluso, en algunas realizaciones, estadounidenses las más de las veces, abundan por doquier en nuestra galaxia y en otras los planetas hermanos de la Tierra con población humana y en los que, cosa curiosa, hablan inglés.

En principio, si queremos hallar planetas bastante parecidos al nuestro, contamos con dos opciones, a saber: (1) encontrar algún mundo a nuestra medida; y (2) terraformar algún planeta mediante ingeniería planetaria. Por supuesto, esto es más fácil decirlo que hacerlo. Si de la terraformación de otros mundos se trata, no es una tarea sencilla con la tecnología existente en la actualidad. En general, para que un planeta albergue vida como la de la Tierra, es menester contar con una gravedad adecuada, ni muy grande ni muy pequeña, lo mismo que una franja de temperatura en la que exista el agua en estado líquido. También, hay otros requisitos al respecto: la presión del aire y una atmósfera de constitución adecuada, masas de tierra firme y océanos, vientos y mareas no muy fuertes, ausencia de radiaciones dañinas, períodos de rotación que hagan posibles fases de luz y oscuridad no muy prolongadas, estabilidad geológica y ausencia de microorganismos letales, etc., etc. Así las cosas, no es tan fácil hallar un planeta hermano de la Tierra como se quisiera. De facto, todavía no lo hemos hallado. Para colmo, hay otro problema serio, el del desplazamiento hasta un mundo tal si lo hubiese dadas las enormes distancias a recorrer en escala cósmica, incluidos los inevitables factores psicológicos. Para esto, tampoco contamos con la tecnología adecuada. No obstante, problemas como estos no impiden que los políticos y militares, bajo la inspiración de ciertas producciones de la ciencia ficción elaboradas sin mucho rigor tecnocientífico y sociológico, sueñen con grandes flotas y superarmas en el espacio, sin descontar la búsqueda y posible conquista de planetas extrasolares similares a la Tierra.

A la luz de lo anterior, queda una gran duda sobre la pertinencia de llevar adelante investigaciones dirigidas a la búsqueda de planetas similares al nuestro, puesto que, en caso de no encontrarlos, implicaría un enorme desperdicio de recursos que sería mejor dedicar a la solución de ingentes problemas de actualidad en nuestro propio planeta. Y, si fuese posible hallar un mundo tal, significaría otro gran desperdicio de recursos para trasladar allí, si fuese posible, a una fracción ínfima de la población de la Tierra desatendiendo a la gran mayoría que tendría que quedarse forzosamente aquí. En suma, estamos ante una problemática con enormes implicaciones bioéticas que obligan a replantear a fondo la pertinencia y razón de ser de las investigaciones adelantadas en este

sentido. Es decir, a muchos científicos, ingenieros, administradores y políticos les está faltando sentido común, el menos común de los sentidos como decía con tino Albert Einstein, a la hora de proponer, evaluar, financiar y ejecutar temas de investigación. Al fin y al cabo, no todo lo tecnocientíficamente posible es éticamente admisible. En suma, estamos ante una típica locura técnica, caracterizada, de acuerdo con Freeman Dyson (1992: 104), por los siguientes tres rasgos propios de las locuras técnicas: (1) la incapacidad de cumplir con la tarea para la que está diseñada (en este caso, llevar a la humanidad a un planeta extrasolar); (2) la incapacidad de adaptarse con eficacia a cualquier otra tarea; y (3) ser insólitamente costosa. Por desgracia, dada la corrupción de la tecnociencia actual, dominante como la que más y muy distante de ser convivencial, las locuras técnicas no tienen cara de acabar.

Sin la menor duda, *Star Wars* ha sido una saga fílmica exitosa. Y este éxito ha inspirado la imaginación de los militares para desplazar sus actividades al espacio, lo cual suscita una pregunta bastante oportuna por parte de Dyson (1992: 111): ¿Es posible, en el aspecto práctico, que las perennes rencillas de la humanidad puedan ser menos peligrosas para nuestra salud y nuestro bienestar con sólo un desplazamiento de las actividades militares de la tierra al espacio? Su conclusión a este respecto, tras considerar con detenimiento los pormenores correspondientes, resulta ser bastante acertada (Dyson, 1992: 117-118): "Mientras existan grandes fuerzas de proyectiles basadas en tierra o basadas en el mar, y no se vean sometidas a severas limitaciones políticas, no habrá magia tecnológica por la cual unas armas basadas en el espacio puedan desarmarlas. (...) Mientras mantengamos en tierra fuerzas nucleares abrumadoramente destructivas, seremos prudentes si mantenemos desarmado el espacio, hasta donde sea posible". En síntesis, un futuro derivado de las locuras técnicas es una consecuencia directa de la imprudencia, va en contravía de lo postulado por la bioética global sin ir más lejos. Así las cosas, la ciencia ficción, cual fuente de inspiración de futuros plausibles, debe ser cuidadosa para no incurrir en la insensatez propia de las locuras técnicas. Y este gran cuidado, como parte del principio de responsabilidad, exige un rigor tanto tecnocientífico como político y militar con el fin de sustentar los análisis éticos concomitantes. Toda una ciencia e

ingeniería con imaginación humanista sin ir más lejos. Como quiera que sea, según decía Baltasar Gracián y Morales, ciencia sin seso, locura doble.

Por el estilo de Freeman Dyson, Robert L. Park, en su libro sobre la ciencia vudú y el fraude científico (Park, 2001), aborda con detenimiento muchas insensateces y locuras técnicas propias del complejo espacial-militar-industrial, como los sueños con estaciones espaciales, las armas laser y la terraformación de Marte. Ahora bien, la realidad es otra: los astronautas norteamericanos se han quedado encallados en la órbita terrestre baja, cual pasajeros, como destaca Park (2001: 137), que estuviesen esperando, junto a un tramo de vía abandonado, a un tren que no llegará nunca, superado ya por el progreso de la ciencia. Otros analistas más recientes, como Manuel Lozano Leyva (2012) y Richard A. Muller (2009), llegan a conclusiones convergentes con las de Freeman Dyson y Robert L. Park. En general, lo que va corrido de la historia de la astronáutica demuestra con creces que los logros científicos más significativos son aquellos que han tenido que ver con misiones espaciales no tripuladas, instrumentales por completo. Nada parecido en todo caso a lo que solemos encontrar en una ciencia ficción blanda y desenfrenada, la cual dificulta en extremo los buenos análisis éticos y bioéticos.

Retornemos con Sergio L. Palacios. Tomemos otro de sus ejemplos, oportuno para lo abordado aquí por su afinidad con el tema del sinsentido de la búsqueda de planetas similares al nuestro (Palacios, 2014: 152-160). El motivo central respectivo es la paradoja de Enrico Fermi, cuyo enunciado básico es el siguiente: "Si el Universo está rebotante de alienígenas, ¿dónde demonios están todos, que, aparentemente, no nos tropezamos con ellos continuamente?". Desde el punto de vista matemático, esto remite a la ecuación de Frank Drake, propuesta en 1961, cuya finalidad es hacer un cálculo estimativo del número de civilizaciones inteligentes con capacidad para comunicarse que pudieran existir en nuestra galaxia. En realidad, esta ecuación no pasa de ser, como destaca Palacios, una buena bofetada en nuestro rostro que nos recuerda de continuo nuestra propia ignorancia. En efecto, no conocemos a ciencia cierta ninguno de los parámetros que aparecen en la ecuación. En otras palabras, no podemos saber si existen o no las civilizaciones alienígenas avanzadas en nuestra galaxia y su número.

No obstante, lo anterior no parece ser óbice para que proliferen como verdolaga en playa los programas sobre extraterrestres ancestrales y otros temas peregrinos de similar jaez en un conocido canal televisivo dedicado a la historia. ¿Cuál es el problema de fondo? El filósofo español Carlos París nos brinda una explicación de lo más adecuada, debidamente entroncada en la realidad geopolítica actual del mundo (París, 2012: 139-150). En concreto, tras la caída de la Unión Soviética, se produjo un vacío en la materialización del Enemigo para los poderes occidentales, por lo que fue menester la sustitución del mismo. Entre los sustitutos ensayados han figurado Sadam Husein, las drogas y el terrorismo, que se han ido agotando uno tras otro. En estas condiciones, el nuevo sustituto del Enemigo recae en la amenaza de una posible invasión extraterrestre, un tema, desde luego, alimentado desde hace décadas por la ciencia ficción, sobre todo la ciencia ficción militar. Además, junto con los extraterrestres, los zombies comparten este papel de sustitutos del Enemigo. Empero, por desgracia, el hombre de la calle desconoce la Paradoja de Enrico Fermi y sus implicaciones para los debidos análisis éticos y bioéticos en relación con esta temática. No lo olvidemos, la ciencia ficción en general y, en particular, la ciencia ficción militar son recursos valiosos para los análisis éticos y bioéticos a propósito de las posibles consecuencias de los usos, buenos y malos, de la tecnociencia siempre y cuando tomemos en consideración las producciones del género que estén dentro del 10% señalado por Theodore Sturgeon, esto es, la ciencia ficción seria y dura. Botón de muestra, si nos interesa lo atinente al tema de la terraformación, cae de perlas la trilogía de Kim Stanley Robinson sobre el planeta Marte (Stanley Robinson, 2008a, 2008b, 2008c), su obra cumbre, una buena muestra de ciencia ficción dura: *Marte rojo*, *Marte verde* y *Marte azul*. Su obra ha sido catalogada por los críticos como ciencia ficción literaria y, con frecuencia, sus libros tratan sobre ecología y sociología.

De esta manera, con un manejo sensato y sabio de la ciencia ficción dura, podemos reforzar la puesta en práctica del principio de responsabilidad postulado en su momento por Hans Jonas (2004). Precisamente, Jonas (2004: 68-69) considera con buen juicio que la parte más seria de la ciencia ficción está basada en la realización de experimentos mentales bien documentados a propósito del futuro. Desde luego, los experimentos

mentales que posibilita la buena ciencia ficción son el reflejo de su propiedad simuladora de futuros posibles. No lo olvidemos: la ciencia ficción ha actuado como una máquina del tiempo al transportarnos a todos con sus visiones del futuro. Y, claro está, la ciencia ficción militar no se sustrae a este rasgo tan maravilloso y útil del género. En suma, diciéndolo a la manera de Hans Jonas, a los resultados plásticos de la ciencia ficción les puede corresponder la función heurística señalada por él a propósito de la puesta en práctica de su célebre principio de responsabilidad, esto es, la heurística del temor. En otras palabras, para que sirva en este sentido, la ciencia ficción realmente útil es la dura, fundamentada tanto en las ciencias naturales como en las ciencias humanas, la que trasciende con creces una mera función de entretenimiento. Por tanto, la ciencia ficción dura debe preocuparnos y atemorizarnos al prever y adelantar posibles consecuencias de los usos insensatos e irresponsables de la tecnociencia, incluidos sus aspectos políticos y militares. Empero, los temores suscitados por estas visiones de futuro de la ciencia ficción no deben paralizarnos, sino inducirnos a la acción con el fin de procurar corregir el rumbo presente. En todo caso, gracias a sus experimentos mentales, la ciencia ficción sería ahorra mucho tiempo y esfuerzo de intelección, máxime que, en rigor, carecemos de información fáctica acerca del futuro. He aquí entonces una sabia lección para el abordaje en clave bioética de este género tan rico en imágenes y sugerencias, en especial lo atinente al mundo de las guerras y los conflictos para su debida comprensión y, quizás, superación.

REFERENCIAS

AFANADOR, Luis Fernando. (2011). *Ciencia ficción colombiana*. Extraído el 17 de marzo de 2015 desde <http://www.semana.com/cultura/articulo/ciencia-ficcion-colombiana/249544-3>.

ASPIZÚA, Jorge et al. (1993). *La Historia militar: Una carencia intelectual en España*. En: *Ayer*, N° 10, pp. 63-76.

ATTALI, Jacques. (2007). *Breve historia del futuro*. Barcelona: Paidós.

BARAD, Judith y ROBERTSON, Ed. (2001). *The Ethics of Star Trek*. New York: Perennial.

BOFF, Leonardo. (2015). *¿Fin de una era, una nueva civilización o fin del mundo?* Extraído el 24 de febrero de 2015 desde <http://www.servicioskoinonia.org/boff/articulo.php?num=682>.

BRADBURY, Ray. (2002). *Las maquinarias de la alegría*. Barcelona: Minotauro.

BRADBURY, Ray. (2003). *Crónicas marcianas*. Barcelona: Minotauro.

BURGOS, Campo Ricardo. (2000). *La ciencia ficción en Colombia: Tesis de maestría*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

CAPEK, Karel. (2008). *La guerra de las salamandras*. Barcelona: Sirio.

CARD, Orson Scott. (2000). *El juego de Ender*. Barcelona: Plural.

CEREJIDO, Marcelino. (2012). *La ciencia como calamidad: Un ensayo sobre el analfabetismo científico y sus efectos*. Barcelona: Gedisa.

CONKLIN, Groff (editor). (1979). *Los mejores relatos de ciencia ficción*. Barcelona: Bruguera.

DEAUTIER, Alejo y DAVIS, J. (1967). *Antes que la ciencia fuera ficción*. Buenos Aires: Ediciones de la Flor.

DUBOS, René. (1996). *Los sueños de la razón*. México: Fondo de Cultura Económica.

DYSON, Freeman. (1992). *Armas y esperanza*. México: Fondo de Cultura Económica.

FLAMMARION, Camille. (1990a). *Los mundos reales y los mundos imaginarios: Sobre los habitantes de los astros*. Barcelona: Humanitas.

FLAMMARION, Camille. (1990b). *Viaje pintoresco por el cielo: Antiguas teorías humanas, científicas y fabulosas, sobre la vida en otros mundos*. Barcelona: Humanitas.

GALLEGO, Eduardo y SÁNCHEZ, Guillem. (2003). *¿Qué es la ciencia ficción?* Extraído el 14 de enero de 2015 desde <http://www.ciencia-ficcion.com/opinion/op00842.htm>.

GATTÉGNO, Jean. (1973). *La ciencia ficción*. Bogotá: Panel.

GOLIGORSKY, Eduardo y LANGER, Marie. (1969). *Ciencia y ficción: Realidad y psicoanálisis*. Buenos Aires: Paidós.

GONZAGA BELLUZZO, Luiz. (2014). *Entre gritos e sussurros*. Extraído el 26 de marzo de 2015 desde <http://www.cartacapital.com.br/revista/830/entre-gritos-e-sussurros-733.html>.

HEINLEIN, Robert A. (1959). *Starship troopers*. New York: G. P. Putnam's Sons.

JONAS, Hans. (2004). *El principio de responsabilidad: Ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder.

LOZANO LEYVA, Manuel. (2012). *El fin de la ciencia: Todo lo que un ciudadano debería saber sobre ciencia y no sabe qué preguntar ni de quién fiarse*. Bogotá: Debate.

MOORE, Patrick. (1965). *Ciencia y ficción*. Madrid: Taurus.

MULLER, Richard A. (2009). *Física para futuros presidents*. Barcelona: Antoni Bosch.

NOVELL MONROY, Noemí. (2008). *Literatura y cine de ciencia ficción: Perspectivas teóricas: Tesis doctoral*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

PALACIOS, Sergio L. (2008). *La guerra de dos mundos: El cine de ciencia ficción contra las leyes de la física*. Barcelona: Ma Non Troppo.

PALACIOS, Sergio L. (2014). *Las hazañas de los superhéroes y la física: Los superhéroes, la ciencia ficción, el cine de Hollywood y las leyes de la física*. Barcelona: Ma Non Troppo.

PARÍS, Carlos. (2012). *Ética radical: Los abismos de la actual civilización*. Madrid: Tecnos.

PARK, Robert L. (2001). *Ciencia o vudú: De la ingenuidad al fraude científico*. Barcelona: Grijalbo Mondadori.

REYES, Jaime Ricardo. (2001). *Teoría y didáctica del género ciencia ficción*. Bogotá: Magisterio.

RODRÍGUEZ, Manuel. (2013). *1934: La Legión del Espacio: Jack Williamson*. Extraído el 1 de marzo de 2015 desde <http://universodecienciaficción.blogspot.com/2013/03/1934-la-legion-del-espacio-jack.html>.

RT. (2015). *Los 10 ejércitos más potentes del mundo*. Extraído el 26 de marzo de 2015 desde <http://actualidad.rt.com/actualidad/165340-ejercitos-potentes-mundo-ranking>.

SAMÓSATA, Luciano. (1991). *Relatos fantásticos*. Madrid: Mondadori.

SÁNCHEZ ARRESEIGOR, Juanjo. (1998). *Expedición a Cajal*. Bilbao: Juan José Aroz.

SIERRA CUARTAS, Carlos Eduardo de Jesús. (2015). *La anticipación bioética en la obra de Karel Capek*. Extraído el 22 de febrero de 2015 desde <http://www.bioetica-debat.org/modules/news/article.php?storyid=1204>.

SLIGER VERGARA, Manuel Francisco. (1936). *Viajes interplanetarios en zepelines que tendrán lugar el año 2009*. Bogotá: Centro.

STANLEY ROBINSON, Kim. (2008a). *Marte rojo*. Barcelona: Minotauro.

STANLEY ROBINSON, Kim. (2008b). *Marte verde*. Barcelona: Minotauro.

STANLEY ROBINSON, Kim. (2008c). *Marte azul*. Barcelona: Minotauro.

VERNE, Jules. (1976). *Los quinientos millones de la Begun*. Madrid: Alianza.

WELZER, Harald. (2012). *Climate wars: Why people will be killed in the 21st century*. Cambridge: Polity Press.

WIKIPEDIA. (2015a). *Battlestar Galactica (reimaginada)*. Extraído el 21 de marzo de 2015 desde [http://es.wikipedia.org/wiki/Battlestar_Galactica_\(Reimaginada\)#La_religi.C3.B3n_y_Battlestar_Galactica:_Guerra_religiosa_y_choque_de_civilizaciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Battlestar_Galactica_(Reimaginada)#La_religi.C3.B3n_y_Battlestar_Galactica:_Guerra_religiosa_y_choque_de_civilizaciones).

WIKIPEDIA. (2015b). *Ciencia ficción*. Extraído el 26 de marzo de 2015 desde http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_ficci%C3%B3n.

WIKIPEDIA. (2013). *Ciencia ficción militar*. Extraído el 26 de marzo de 2015 desde

http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencia_ficci%C3%B3n_militar.

WIKIPEDIA. (2015c). *Una princesa de Marte*. Extraído el 26 de marzo de 2015 desde http://es.wikipedia.org/wiki/Una_princesa_de_Marte.

WILLIAMSON, Jack. (1976). *La legión del espacio*. Barcelona: Martínez Roca.