



Universitat Autònoma de Barcelona

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  [http://cat.creativecommons.org/?page\\_id=184](http://cat.creativecommons.org/?page_id=184)

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

**WARNING.** The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>



**Universitat Autònoma de Barcelona**

Departamento de Filología Española

Programa de doctorado en Teoría de la Literatura y Literatura Comparada

TESIS DOCTORAL

**LA TRANSCENDENCIA DEL HOMO SAPIENS:  
EL ICONO DEL POSTHUMANO EN LA CIENCIA FICCIÓN**

Jaume Llorens Serrano

Directora de tesis:  
Sara Martín Alegre

Universitat Autònoma de Barcelona, 2016



## **Agradecimientos**

En primer lugar quiero transmitir mi agradecimiento a mi directora de tesis, la doctora Sara Martín Alegre, por su guía, las correcciones de este trabajo, su paciencia y entusiasmo. Gracias también a los profesores que tuve en la licenciatura y el máster de Teoría de la Literatura por todo lo que he aprendido de ellos. Mi más sincero agradecimiento a mis compañeros de viaje en el doctorado, la doctora Ada Cruz y el doctor Romuald Berty, y a los compañeros del máster, especialmente Miguel Ángel León, Daniela Poch, Salvatore Maldera y Lola Butez, por ser una fuente de motivación. A Francesc Castellano y Anna Casellas por las cenas, los juegos y el humor, y Miquel Martí por los cafés y las conversaciones. Me gustaría también recordar y extender un agradecimiento especial a mi amigo Gerard Diago. Deseo expresar todo mi aprecio y gratitud a mis padres, Jaci y Jaume, por el apoyo incondicional que siempre me han dado, y a mi tía Isabel Serrano y su familia, Quim, Núria y Miquel Perelló, por su ayuda. Por último quiero expresar mi gratitud a Jannika Melkko, su apoyo y compañía han sido más importantes de lo que sabe y me gustaría dedicarle esta tesis a ella.



## Contenidos

INTRODUCCIÓN	1
0.1. La evolución humana y la literatura de ciencia ficción	1
0.2. El encaje de la ciencia ficción con el posthumanismo	4
0.3. ¿Qué es la ciencia ficción?	8
0.4. La identidad humana	14
0.5. El pensamiento posthumanista	19
0.6. Nota sobre la terminología	24
0.7. El icono del posthumano en la ciencia ficción	26
CAPÍTULO 1. EL ICONO DEL POSTHUMANO: LA IMAGINACIÓN POSTHUMANISTA Y LA CIENCIA FICCIÓN	35
1.1. Más que humano, menos que humano: la invención de una nueva especie y la polarización del debate posthumanista	35
1.1.1. El legado del cyborg	35
1.1.2. Las tecnologías emergentes	40
1.1.3. El movimiento transhumanista	44
1.1.4. La ideología transhumanista	50
1.1.5. Las críticas al posthumanismo	56

1.2. Fantasías de evolución y progreso tecnológico: el desarrollo del posthumano en la ciencia ficción	63
1.2.1. Introducción a la ciencia ficción posthumana	63
1.2.2. Un icono del género	66
1.2.3. La tradición británica y la teoría de la evolución	71
1.2.4. La tradición americana y el progreso tecnológico	77
1.2.5. El cyborg y la nueva versión del ser humano	82
1.2.6. <i>Old Man's War</i> , de John Scalzi	89
CAPÍTULO 2. LA VIDA POST-BIOLÓGICA: LA ESENCIA HUMANA Y EL PROBLEMA CUERPO/MENTE	103
2.1. De Descartes a Moravec: la actualización del dualismo cartesiano en la cultura informática	103
2.1.1. El humano cartesiano	103
2.1.2. La cibernética y la analogía funcionalista del cerebro como ordenador	109
2.1.3. La crisis del cuerpo en el mundo de la información	112
2.1.4. La transcendencia como solución al problema de la muerte	118
2.2. La vida después del cuerpo: la digitalización de la esencia humana	124
2.2.1. Cyberpunk	124
2.2.2. El cyberpunk como ficción posthumana	128
2.2.3. El ciberespacio y la realidad virtual	131
2.2.4. Postcyberpunk	134
2.2.5. <i>Altered Carbon</i> , de Richard Morgan	143

CAPÍTULO 3. LA VIDA BIOLÓGICA:	
EL MEJORAMIENTO HUMANO Y LA INGENIERÍA BIOLÓGICA	153
3.1. El camino hacia el auto-diseño: la herencia de la eugenesia y la manipulación biológica	153
3.1.1. Los principios de la eugenesia	153
3.1.2. Las prácticas eugenésicas en la civilización occidental	156
3.1.3. La nueva eugenesia y el mejoramiento humano	161
3.1.4. Genética, biotecnología y bioética	164
3.1.5. El posthumanismo y el auto-diseño de la vida humana	169
3.2. El sueño de Haldane y la pesadilla de Huxley: la ingeniería biológica de seres humanos en la ciencia ficción	172
3.2.1. Las utopías eugenésicas y el progreso humano	172
3.2.2. Las distopías biotecnológicas y las castas genéticas	177
3.2.3. La ingeniería biológica y el posthumano	183
3.2.4. <i>The Windup Girl</i> , de Paolo Bacigalupi	188
CAPÍTULO 4. LA VIDA ARTIFICIAL:	
TECNOLOGÍA AUTÓNOMA Y LA SUSTITUCIÓN DEL HUMANO	199
4.1. Máquinas inteligentes: tecnologías emergentes y la Singularidad tecnológica	199
4.1.1. La visión sustantiva de la tecnología	199
4.1.2. Inteligencia artificial	204
4.1.3. Nanotecnología	208
4.1.4. La Singularidad	213

4.2. La amenaza del posthumano: la visión tecnofóbica y catastrófica de la vida artificial	218
4.2.1. Tecnofilia y tecnofobia en la ciencia ficción	218
4.2.2. La tradición apocalíptica en la ciencia ficción	225
4.2.3. El robot y la inteligencia artificial	228
4.2.4. Nanotecnología, Singularidad y el apocalipsis posthumano	234
4.2.5. <i>Fairyland</i> , de Paul McAuley	240
CAPÍTULO 5. EL HUMANO Y EL POSTHUMANO: EL PROBLEMA DE LA COEXISTENCIA Y LA CUESTIÓN DE LA IDENTIDAD	255
5.1. Repensar el antropocentrismo: la llegada del posthumano y la desnaturalización del humano	255
5.1.1. ¿Una nueva revolución en la historia de nuestra especie?	255
5.1.2. La especiación en el pasado evolutivo y el futuro posthumano	259
5.1.3. Posthumanismo en el discurso cultural	265
5.2. La amenaza del humano: la esencia humana y la diversidad posthumana	273
5.2.1. La alteración de los límites de lo humano	273
5.2.1. La persecución de los posthumanos en la ciencia ficción	279
5.2.3. <i>Darwin's Children</i> , de Greg Bear	285
CONCLUSIONES	293
BIBLIOGRAFÍA	303
Fuentes primarias	303
Filmografía	311
Fuentes secundarias	312

# INTRODUCCIÓN

---

## 0.1. LA EVOLUCIÓN HUMANA Y LA LITERATURA DE CIENCIA FICCIÓN

En el artículo de 1893 “The Man of the Year Million”, H. G. Wells describió su primera predicción del futuro evolutivo de la especie humana. El humano futuro imaginado por Wells, *the Coming Man*, ha perdido sus rasgos simiescos y ha desarrollado un cerebro desproporcionado. Ya a finales del siglo XIX Wells consideraba que el camino evolutivo de nuestra especie avanzaría de la mano del progreso tecnológico; según anticipa en este artículo, la consecuencia será el desarrollo de un cerebro desproporcionado, que dejará a nuestros descendientes con un cuerpo atrofiado que necesita ser complementado por aparatos mecánicos.

A lo largo de su carrera como ensayista y escritor de ficción Wells volvió una y otra vez al relato sobre el futuro evolutivo del ser humano, notablemente en el conjunto de novelas publicadas en la última década del siglo XIX y primeros años del XX que Wells definió como *scientific romances*, y que incluyen entre otras *The Time Machine* (1895), *The Island of Doctor Moreau* (1896) y *The War of the Worlds* (1898). El escritor Brian Stableford (1985) argumenta que los *scientific romances* británicos de este periodo, y especialmente la obra de H. G. Wells, dieron forma a una tradición literaria precursora de la ciencia ficción –una tradición que Stableford distingue de la ‘ficción científica’ de las revistas pulp norteamericanas. Estas tempranas historias de Wells contienen muchos de los temas e iconos que darían forma al género de la ciencia

ficción, tal como el interés por la aventura evolutiva de la humanidad. En el momento presente abundan las historias de ciencia ficción, en la literatura y en otros medios, que imaginan, de una forma u otra, el futuro de la especie humana.

Lo que diferencia a los humanos evolucionados de la ciencia ficción actual de las creaciones de Wells —el humano grotesco de “The Man of the Year Million”, o los Eloi y los Morlocks en *The Time Machine*— es que el paradigma desde el que concebimos nuestra evolución ha cambiado. En el momento presente, la selección natural está quedada desplazada por el discurso del progreso científico y la fusión con lo tecnológico.

Los humanoides de Wells tienen su origen en la fascinación del autor por la teoría de la evolución, que a finales del siglo XIX aún estaba compitiendo con el mito de la creación como el relato principal de nuestro lugar en el mundo. Pero la selección natural es lenta: *the Coming Man* no llegará hasta dentro de un millón de años, y el científico que se sienta en la máquina del tiempo encuentra a los Eloi y los Morlocks en el año 802.701. En el marco de la historia de las especies animales, el relato de la selección natural sugiere que tendrían que pasar decenas de milenios antes de que las mutaciones biológicas produzcan una especie distinta al *Homo sapiens*. En la actualidad, uno de los debates más importantes que acompaña la investigación científica y la producción de nuevas tecnologías es precisamente cómo el progreso que estamos experimentando puede acelerar de forma drástica el lento proceso evolutivo. Reflejando esta atmósfera, la ciencia ficción actual trata la tecnología como un factor más importante que la selección natural en el momento de imaginar a nuestros descendientes evolutivos.

La evolución por medios artificiales ha formado parte del repertorio de la ciencia ficción desde sus orígenes. Se puede argumentar que *Frankenstein; or, The Modern*

*Prometheus* (1818) de Mary Shelley ya anticipa esta preocupación clave, pues el experimento de Victor Frankenstein es un intento de aplicar la ciencia moderna a la creación de una nueva especie humana<sup>1</sup>. En 1930 Olaf Stapledon publicó *Last and First Men: A Story of the Near and Far Future*, una crónica de la evolución de la humanidad en sucesivas especies, desde los Primeros Hombres (el humano contemporáneo) hasta la decimoctava especie, una raza inmortal y basada en una mente colectiva. Las distintas especies humanas imaginadas por Stapledon son el resultado de la manipulación biológica, continuando el tema de la evolución por medios artificiales y anticipando el concepto de la ingeniería genética. En 1985, en el contexto del movimiento cyberpunk, Bruce Sterling publicó *Schismatrix*. Como en *The Time Machine* de H. G. Wells, Sterling describe un futuro en el que la humanidad ha experimentado una especiación en dos grupos distintos, si bien en el caso de *Schismatrix*, la aparición de las dos facciones derivadas del humano contemporáneo está determinada por los desarrollos en biotecnología y cibernética.

En *Frankenstein*, *Last and First Men* y *Schismatrix* encontramos un doble interés por la evolución humana y la tecnociencia. Lo destacable en estos ejemplos, cada uno tomado en su contexto histórico, es la anticipación de cómo el desarrollo tecnológico puede otorgar al ser humano las herramientas para dirigir y diseñar su propia evolución. Nuestros descendientes evolutivos, tan distintos de nosotros que ya no pueden ser definidos como humanos, reciben un término abarcativo: los llamamos posthumanos.

---

<sup>1</sup> Brian Aldiss, en el libro de 1973 *Billion Year Spree: The History of Science Fiction* (revisado y ampliado en 1986 como *Trillion Year Spree*, con David Wingrove), sitúa las raíces de la ciencia ficción en la ficción gótica del siglo XIX. Aldiss defiende que *Frankenstein* constituye la primera historia de ciencia ficción, ya que la novela de Mary Shelley es el primer relato que examina las consecuencias de la ciencia moderna y el desarrollo tecnológico sobre el ser humano.

## 0.2. EL ENCAJE DE LA CIENCIA FICCIÓN CON EL POSTHUMANISMO

Al imaginar el futuro de la civilización humana, muchas historias mantienen una imagen inmutable del ser humano. Estos personajes pueden poseer naves espaciales o armas sofisticadas, pero siguen siendo idénticos a nosotros. La tecnología les otorga poderes asombrosos, como la capacidad del viaje espacial y de colonizar la galaxia, pero muchas formas de ciencia ficción —el subgénero de la *space opera* y las grandes franquicias del cine y la televisión vienen a la mente— rechazan retratar cambios sustanciales en la especie y la identidad humana. La ciencia ficción también tiene un gran potencial para imaginar la transformación del ser humano, como especie y como concepto.

En el momento presente el género experimenta un notable interés por la idea del posthumano. Este interés ha estado creciendo desde los años ochenta, a medida que la ciencia ficción ha incorporado temas como la ingeniería genética, la realidad virtual, la nanotecnología, la inteligencia artificial, el mejoramiento humano o la Singularidad. Roger Luckhurst escribe que las últimas décadas han visto “a consolidation and rejuvenation of the unique focus of SF: speculation on the diverse results of the conjuncture of technology with subjectivity. In an era of accelerated, technologically driven changes, SF has remained a vital resource of recording our states of being” (2005: 222). En el contexto actual, la representación del posthumano constituye una de las preocupaciones centrales de la ciencia ficción.

Es en este aspecto donde la ciencia ficción encaja con uno de los debates más significantes de la actualidad: el que se está produciendo en torno al posthumanismo. El posthumanismo reflexiona sobre el impacto que los desarrollos científicos y tecnológicos pueden tener sobre las condiciones de existencia y la autocomprensión de nuestra especie. De acuerdo con esta perspectiva, el avance de campos como la interfaz

humano-máquina, la biotecnología o la nanotecnología señalan una progresiva fusión entre lo humano y lo tecnológico. Con el tiempo, este fenómeno traerá un profundo cambio en los rasgos esenciales de la especie humana:

We have now entered the realm of the post-human, the debate over the identities and values of what will come after the human. (...) This debate concerns the shape of the human future quite literally, referring to the embodied form of the *homo sapiens* version 2 that might be produced through contemporary technologies. (Vint 2007: 7, cursiva en el original)

El posthumanismo rehúsa los mecanismos de la selección natural. La vía del posthumano contempla la posible aparición de la nueva especie humana en el futuro cercano. Concibe que, a partir de nuestro momento histórico, la evolución humana será reinventada como un proceso acelerado, autoconsciente y participativo. Un ejemplo de este nuevo paradigma evolutivo es la propuesta de Gregory Stock en *Redesigning Humans: Our Inevitable Genetic Future* (2002). Stock asegura que los próximos desarrollos tecnológicos “will signal the beginning of human self-design. These developments will write a new page in the history of life, allowing us to seize control of our evolutionary future” (2002: 3).

La ciencia ficción comparte con el posthumanismo tanto la sustitución del paradigma de la selección natural por el de la evolución artificial, como una inquietud por la identidad inestable y cambiante del ser humano. Sherryl Vint remarca que

examples of the posthuman in science fiction range from enthusiastic embrace of augmented embodiment past the limits of the human form, through mediations on how we might imagine a world past the anthropocentric values of humanism, to fearful depictions of how contemporary technoscientific regimes of genetic modification, neural mapping, nanotechnology and more are fundamentally changing humanity. (2015: página web)

La representación del posthumano constituye un importante punto de contacto entre la ciencia ficción y los discursos enmarcados en el ámbito del posthumanismo. Para Elaine

Graham, “some of the most definitive and authoritative representations of human identity in digital and biotechnological age are found within two key discourses: Western technosciences, such as the Human Genome Project, and popular cultures, such as science fiction” (2002: 1). Vint pone de relieve la afinidad entre la ciencia ficción y el posthumanismo, observando que constituyen “entwined discourses that ask similar questions about what it means to be human” (2015: página web). La misma posición es defendida por Veronica Hollinger (2009), quién interpreta la ciencia ficción como un componente del pensamiento posthumanista: “at the intersections of sf, critical studies of science and technology, and cultural theory, there is a complex and fascinating ongoing debate about the nature of human nature in an increasingly pervasive technoculture” (2009: 267). Colin Milburn también destaca el potencial de la ciencia ficción como método para reflexionar sobre lo posthumano:

Time and again, science fiction proves to be a mechanism by which we might think about and speculate upon the posthuman future. Whether in literary texts, pop-science books or futurological documentaries, science fiction emerges as a mode of discourse that confronts humanism with the possibility of being otherwise. (2014: 534)

Estas consideraciones ilustran cómo la ciencia ficción se ha establecido como uno de los discursos en los que se desarrolla la imaginación posthumana.

Una de las características definitorias de la ciencia ficción es el interés por la relación entre el ser humano y la tecnología. En la actualidad, el enfoque sobre esta relación exhibe una tendencia cada vez más prevaleciente hacia la vía posthumanista. La ciencia ficción de las últimas dos décadas se preocupa por el impacto de las tecnologías emergentes en el cuerpo humano, nuestras habilidades físicas y capacidades cognitivas, la identidad humana y la transformación de la humanidad como especie. A pesar de la importancia del posthumano en la ciencia ficción reciente, este no es fácilmente identificable como un icono del género, como si lo son otras figuras como el

robot, el alienígena o el cyborg. De hecho, el término ‘posthumano’ es utilizado con más frecuencia en literatura académica que en historias de ciencia ficción.

Cabe notar que los debates sobre posthumanismo suelen tener en cuenta la ciencia ficción: por ejemplo, tanto partidarios como detractores del posthumanismo encuentran en la ciencia ficción ejemplos para defender sus posiciones. Lo que aquí me interesa es que desde la perspectiva de la teoría de la literatura de la ciencia ficción, las reflexiones sobre el encaje del género con el posthumanismo son más escasas. Puedo destacar el ensayo de Veronica Hollinger “Posthumanism and Cyborg Theory” (2009), el ensayo de Colin Milburn “Posthumanism” (2014), y el capítulo titulado “Cyberpunk and Posthuman Science Fiction” en *The Science Fiction Handbook* (2009) de M. Keith Booker y Anne-Marie Thomas. En estos y otros textos que abordan de forma conjunta el posthumanismo y la ciencia ficción, el posthumano es tratado como algo que tiene que ver más con el discurso posthumanista fuera de la ficción. A pesar de su relevante presencia en el género, faltan estudios desde la perspectiva de la teoría de la literatura de la ciencia ficción sobre el posthumano como un fenómeno propio del género.

En este trabajo me propongo estudiar la imaginación posthumana en la literatura de ciencia ficción, y su encaje con el campo del posthumanismo. Para ello, identificaré el posthumano como un icono del género y analizaré sus rasgos principales. El foco de este análisis será la doble dimensión del posthumano como una fantasía evolutiva y como una interrogación del concepto de lo humano. En las siguientes páginas presentaré una breve introducción de los tres aspectos que funcionarán como contexto para este trabajo: el género de la ciencia ficción, el concepto de la identidad humana, y la importancia del pensamiento posthumanista en el mundo contemporáneo.

### 0.3 ¿QUÉ ES LA CIENCIA FICCIÓN?

La crítica y la teoría de la ciencia ficción empezó a emerger en los años sesenta y setenta. Desde entonces las definiciones de la ciencia ficción como género, sus subgéneros e iconos, y su relación con otras disciplinas han recibido una creciente atención en la literatura académica. El estudio de la ciencia ficción empezó a tomar forma con la inauguración de las revistas académicas *Extrapolation*, creada en 1959 por Thomas D. Clareson, y *Science Fiction Studies*, fundada en 1973 por R. D. Mullen y publicada en la Universidad de DePauw. En *Metamorphoses of Science Fiction* (1979), Darko Suvin definió la ciencia ficción como la literatura del extrañamiento cognoscitivo. En palabras de Suvin:

*Science fiction is, then, a literary genre whose necessary and sufficient conditions are the presence and interaction of estrangement and cognition, and whose main formal device is an imaginative framework alternative to the author's empirical environment.* (1979: 7-8, cursiva en el original)

Esta descripción ha sido muy influyente en el desarrollo de la teoría de la ciencia ficción. Por ejemplo, Booker y Thomas reconocen la herencia de Suvin al describir la característica común de los textos del género “as fiction set in an imagined world that is different from our own in ways that are rationally explainable (often because of scientific advances) and that tend to produce cognitive estrangement in the reader” (2009: 4, paréntesis en el original).

Este trabajo parte de la asunción de que la ciencia ficción constituye un modo, es decir, un supra-género, y se asienta sobre otros trabajos que ya han examinado con más detalle los rasgos que la caracterizan. Trabajos recientes que establecen una teoría de la ciencia ficción incluyen, en español, *Literatura y cine de ciencia ficción: perspectivas teóricas* (2008) de Noemí Novell, y *Teoría de la literatura de ciencia ficción* (2010) de

Fernando Ángel Moreno, y en inglés *The History of Science Fiction* (2006) de Adam Roberts, o *Science Fiction: A Very Short Introduction* (2011) de David Seed, entre otros.

Al preguntarse qué es la ciencia ficción, Brian Baker escribe con ironía que “is a literary mode that deals with spaceships. Or aliens. It’s about the future. Or, it’s about technology. There might be some science in it” (2014: 7). Baker tiene algo de razón: el primer escollo que nos encontramos al estudiar la ciencia ficción es el problema de su definición. Casi sin excepción, todos los manuales y textos teóricos sobre el género empiezan por preguntarse qué es la ciencia ficción, y también casi sin excepción la mayoría de los autores admiten, algunos con humor y otros con frustración, que la tarea de definir el género es conflictiva. En el libro de 1974 *¿Qué es la ciencia ficción?*, Yuli Kagarlitski ya advirtió que “no existe una definición teórica-literaria de la misma que esté universalmente admitida” (5). Desde entonces el campo de la teoría de la ciencia ficción ha avanzado mucho, pero los teóricos del género siguen afrontando el mismo problema.

Norman Spinrad soslaya el problema anunciando que la ciencia ficción es sencillamente aquello que se publica como ciencia ficción (1990: 18). En *The Routledge Concise History of Science Fiction*, Mark Bould y Sherryl Vint también asumen el problema de la definición y anuncian que la premisa de su libro es que “there is no such *thing* as SF, but instead multiple and constantly shifting ways of producing, marketing, distributing, consuming and understanding texts as SF” (2011: 1, cursiva en el original). Esto no implica que no existan propuestas concretas sobre la definición del género, sino que hay una amplia variedad de definiciones que se contradicen o se complementan, y que subrayan distintos aspectos de la ciencia ficción. David Seed rechaza recoger las múltiples definiciones del género en una descripción única y coherente porque “that

way madness lies” (2011: 1). En este apartado tampoco intentaré ofrecer una definición general del género, sino que presentaré de forma breve la perspectiva sobre la ciencia ficción que será relevante en el momento de estudiar la idea del posthumano.

Una de las características que hace difícil la tarea de definir la ciencia ficción es su dimensión interdisciplinaria. Este ha sido un aspecto integral del modo desde sus orígenes, como indica Luckhurst al recordar que “SF emerged as a hybrid form in the nineteenth century and has remained one, interweaving with strands of Gothic, Realist, fantasy and utopian writing” (2005: 11). Cuáles son los orígenes de la ciencia ficción es una cuestión tan debatida como el problema de la definición. Adam Roberts (2006) sitúa sus raíces en la Grecia clásica, e identifica expresiones de la ciencia ficción en la literatura de los siglos XVII y XVIII. Roger Luckhurst (2005) sostiene que el género emerge de forma paralela con los cambios tecnológicos del siglo XIX. Brian Aldiss (1986), como ya he indicado, propone que el género se desarrolla a partir de la ficción gótica y señala *Frankenstein* de Mary Shelley como la primera novela de ciencia ficción. Booker y Thomas, aunque reconocen la influencia de las tradiciones literarias anteriores, mantienen que la ciencia ficción solo empieza a tomar forma en los *scientific romances* de H. G. Wells (2009: 6).

Lo que más me interesa aquí, de cara al estudio del icono del posthumano, es la propuesta defendida por teóricos como Aldiss, Luckhurst y Baker de que la ciencia ficción moderna tiene sus orígenes en dos tradiciones gemelas. La primera es la tradición europea o británica, que engloba Mary Shelley, Jules Verne, H. G. Wells, la literatura utópica del siglo XIX y las novelas científicas. La segunda es la tradición americana, que emerge con las revistas pulp, en especial *Amazing Stories*, editada por Hugo Gernsback, y posteriormente *Astounding Science-Fiction*, editada por John W. Campbell. Es en este ámbito donde la ciencia ficción se convierte en su propia categoría

en el mundo editorial<sup>2</sup>.

Precisamente fue Hugo Gernsback quien dio nombre al género. *Science fiction* deriva del término *scientifiction*, que Gernsback empezó a utilizar en 1916<sup>3</sup>. En 1926 Gernsback acuñó el término de ‘ciencia ficción’ para etiquetar los relatos publicados en la revista *Amazing Stories*, de la que fue editor de 1926 a 1929. En la introducción del primer número de *Amazing Stories*, titulada “A New Sort of Magazine”, Gernsback definió la ciencia ficción como “the Jules Verne, H. G. Wells, and Edgar Allan Poe type of story –a charming romance intermingled with scientific fact and prophetic vision” (1926: 3). Esta definición resume la perspectiva que Gernsback impuso a las historias que publicaba durante el periodo en que estuvo a cargo de la revista. Sánchez y Gallego remarcan que Gernsback fomentó

a través de esta revista una concepción tecnicista y cientifista de la ciencia ficción. Los prodigios y misterios deben racionalizarse hasta el punto que resulten creíbles como especulación amparada en las leyes de la ciencia. (...) Esto nos lleva a la aparición de una ciencia ficción donde prima el rigor y el uso del conocimiento científico disponible. (2003: página web)

Un ejemplo del tipo de ciencia ficción impulsada por Gernsback es su novela *Ralph 124C 41+* (1925), que Miquel Barceló describe como “básicamente un catálogo de la maravillosa tecnología de que dispondría el futuro en el siglo XXVII” (2015: 86). Aldiss considera que Gernsback limitó y dañó la ciencia ficción con esta visión interesada principalmente en máquinas y en la predicción del futuro (1986: 202).

Repasando algunas de las descripciones tradicionales de la ciencia ficción, David Seed indica que el género “has variously been explained as a combination of

---

<sup>2</sup> Algunos teóricos argumentan que la ciencia ficción se establece como un género literario cuando Gernsback y Campbell crean la ciencia ficción como categoría de marketing; por ejemplo, James Gunn escribió que “before Gernsback there were science fiction stories. After Gernsback, there was a science fiction genre” (1975: 128).

<sup>3</sup> Aunque se reconoce que Hugo Gernsback acuñó el concepto de ciencia ficción, Bould y Vint (2011: 1) advierten que, de hecho, la expresión fue utilizada por primera vez en 1851 por William Wilson.

romance, science, and prophecy (Hugo Gernsback), and realistic speculation about future events (Robert Heinlein)” (2011: 1, paréntesis en el original). Estas definiciones enfatizan la rigurosidad científica del género, y lo sitúan en el territorio de una literatura aparentemente interesada en la predicción del futuro.

Mientras que la teoría de Darko Suvin también insiste en la rigurosidad de la ciencia tratada en los textos del género (Luckhurst 2005: 7-8), este aspecto ha sido refutado. Carl Freedman, seguidor de Suvin, empieza a criticar este énfasis en la ciencia. En *Critical Theory and Science Fiction* (2000), Freedman argumenta que no es necesario que los textos de ciencia ficción muestren rigurosidad científica, sino que se trata más bien de explorar los efectos que el *novum* científico o tecnológico produce.

A pesar de la influencia de las perspectivas de Gernsback y Suvin, y de lo que a primera vista sugiere el término de *ciencia ficción*, es importante clarificar que la ciencia no es el objetivo del género. En su lugar, constituye un elemento clave del contexto del género: no olvidemos que la ciencia ficción es un género fuertemente influenciado por la revolución científica de la Edad Moderna y la Revolución Industrial del XIX, y que refleja la visión del mundo que ha predominado en Europa y los Estados Unidos desde la Ilustración. Como escribe Baker, “the element of science and technology is embedded in SF as a means by which to approach the world itself, in terms of materialism, rationality, and a scientific/Enlightenment world-view” (Baker 2014: 17). En *The Seven Beauties of Science Fiction* (2008), Csicsery-Ronay identifica la ‘ciencia imaginaria’ como uno de los atributos de la ciencia ficción. Para Csicsery-Ronay,

science is SF’s pretext. Every quantum-info-nano-bio-cyber-astro-psycho-xeno-socio-physical infodump pumps up the illusion that SF stories are dramatizations of scientific knowledge. But even in the hardest of hard SF, SF’s science is always figurative. It is an *image* of science, a poetic illusion disguising its illusory status. (2008: 111, cursiva en el original).

La ciencia ficción se entiende mejor como un género preocupado por cuestiones intrínsecas al ser humano. Novell escribe que “la CF no es científica, sino un género o una disciplina humanista; apela a la ciencia, pero explora la sociedad y la cultura” (2008: 104). Barceló también insiste que la ciencia ficción no es “ficción científica” (2015: 63). Para Barceló, “la palabra ‘ciencia’ en la denominación del género refleja el interés inicial por analizar las consecuencias que los cambios y descubrimientos científicos y tecnológicos producen o van a producir en los individuos y las organizaciones sociales” (41, comillas en el original). Como comentaba Csicsery-Ronay, incluso la *hard science fiction*, que se fundamenta más en la precisión científica, utiliza la ciencia, las propuestas tecnológicas y la predicción del futuro como el trasfondo de relatos que se preguntan fundamentalmente sobre lo humano.

Del mismo modo que la ciencia no es el objeto del género, tampoco lo es la predicción del futuro, aunque la ciencia ficción está asociada con la imaginación del futuro. En palabras de David Seed, “science fiction is about the writer’s present in the sense that any historical moment will include its own set of expectations and perceived tendencies. The futures represented in SF embody its speculative dimension” (2011: 2). La teoría de la ciencia ficción ha rechazado el énfasis en la capacidad profética del género: “lo profético es lo que menos define la ciencia ficción”, escribe Fernando Ángel Moreno, “la ciencia ficción no profetiza nada, y si lo hace es por casualidad” (2010: 17). La función de la ciencia ficción, por tanto, “no es desarrollar ciencia verdadera ni prever el futuro”, afirman Sánchez y Gallego, y añaden que “si esa fuera su intención, podríamos hablar de muchos fracasos porque nada se le da peor a la ciencia ficción que la adivinación, ya sea en lo científico, lo técnico o lo social” (2003: página web).

En contraste con la visión del género interesada en la ciencia y la profecía, Moreno ha definido la ciencia ficción como “una ficción proyectiva que presenta

hechos propios de la naturaleza humana que no serían quizás desarrollados del mismo modo en otros géneros literarios (excepto quizás el ensayo)” (2010: 84, paréntesis en el original). Esta perspectiva quizás ofrezca una respuesta más satisfactoria a la pregunta de qué es la ciencia ficción, tomada de forma conjunta con la afirmación de Brian Aldiss de que la ciencia ficción puede ser comprendida “as one way in which a civilization sees itself” (1986: 89).

Teniendo en cuenta estas consideraciones, en esta tesis adoptaré el enfoque de la ciencia ficción como un género que utiliza la imagen de la ciencia para reflexionar sobre cuestiones sociales y culturales relevantes en el momento histórico presente.

#### **0.4. LA IDENTIDAD HUMANA**

Katherine Hayles pone de relieve la interdependencia entre los conceptos del posthumano y el humano, escribiendo que “just as the posthuman is increasingly necessary to understand what counts as human, so understanding the posthuman requires taking the human into account” (2003: 137). El concepto del humano parece directo y autoexplicativo, pero ahondar en la ficción y los discursos científicos y culturales sobre el posthumano revela que no se trata de una cuestión tan simple. Un trabajo sobre el icono del posthumano requiere, en primer lugar, esclarecer qué entendemos por humano.

Desde una perspectiva biológica, humano es el animal que pertenece a la especie del *Homo sapiens*. De forma más amplia, también puede funcionar como análogo del término taxonómico *Homo*. Esto significa que la calificación de humano también incluiría las demás especies pertenecientes al género *Homo*, como los Neanderthales. Considerando que somos el único miembro superviviente de esta rama de la familia homínida, el término humano parece referirse exclusivamente a nosotros. Si las otras

especies del género Homo no se hubieran extinguido —o si, como plantea la cuestión del posthumano, nuevas especies fueran a aparecer en el futuro— lo humano no estaría asociado de forma tan exclusiva con nuestra especie.

Otra perspectiva relevante sobre qué significa ‘humano’ cae más en el campo de la filosofía que en el de la biología: hablo de la construcción de lo humano como una categoría cultural. Un ejemplo del ángulo al que me refiero es que para definir la cualidad de ser humano a menudo lo contraponemos a lo animal, o a lo inhumano. Dicho de otro modo, el ser humano es concebido como una entidad separada de la naturaleza, delimitada por rasgos que escapan la demarcación biológica y que incluyen aspectos morales y culturales.

Definir qué es el ser humano requeriría de un trabajo distinto, y no es el objeto de este. Puesto que no podemos hablar del posthumano sin tomar en consideración qué entendemos por humano, distinguiré entre las dos dimensiones que he mencionado. Por un lado me referiré de forma explícita a la especie humana o al Homo sapiens cuando sea preciso manejar la perspectiva biológica, y por otro lado utilizaré la expresión de la ‘identidad humana’ para referirme al concepto de lo humano desarrollado en Occidente en los últimos siglos. Esta noción reconoce la existencia de un conjunto de rasgos comunes a todos los seres humanos, expresados con la idea de una esencia ‘humana’ universal. Los tres aspectos centrales en la concepción moderna de la humanidad son la identificación de lo humano con la razón y con una cualidad connatural de esencia humana, la visión del humano y del individuo como un ser autónomo, y la uniformización y universalización del ser humano que sucede en el discurso del humanismo.

Uno de los principales artífices de la identidad humana es René Descartes. En las *Meditaciones* (1641), Descartes propuso que la cualidad genuinamente propia del ser

humano es la razón, que separa al ser capaz de pensamiento racional del ser incapaz de pensamiento racional. Aquí Descartes ya establece una distinción fundamental entre el humano y el no-humano. Por un lado, Descartes identifica el *yo* con el intelecto y con la capacidad de ser consciente de la propia existencia. Por otro lado, desarrolla un concepto de la física que entiende que el mundo, independiente de la percepción de nuestros sentidos, solo tiene cualidades matemáticas. Basándose en esto, concluye que las cosas físicas son distintas de las cosas mentales y que por tanto existe una división fundamental entre la mente y el cuerpo. En esta dicotomía, la mente —la razón, el *yo*— constituye una entidad que existe con independencia del mundo físico. La doctrina del dualismo, por tanto, diferencia lo material de lo mental y define al ser humano por su cualidad de ser una entidad pensante.

La visión cartesiana del humano será clave para el desarrollo, en la Ilustración y en el discurso del humanismo, de la perspectiva antropocéntrica del ser humano definido por su cualidad de esencia humana, en contraposición a lo no-humano:

Descartes offers an early (...) version of humanism, according to which the figure of 'Man' is at the very centre of things, is entirely present to itself, is sure of itself, is absolutely distinct from the inhuman, and shares with all other humans beings a unique essence. On the one hand, there is the human; on the other hand, there is the alien, and the two remain distinct, pure, opposed, unlinked. (Badmington 2004: 9, comillas en el original)

El pensamiento de la Ilustración, influenciado por el énfasis en la razón y en la esencia humana de Descartes, articula la concepción del ser humano alrededor de los ideales de autonomía y libertad. En este contexto emerge la corriente del liberalismo, que C. B. Macpherson (1962) describe como la filosofía del individualismo posesivo, basada en un concepto burgués de la sociedad. El liberalismo produce la visión del humano como ser autónomo y libre. Como argumenta Macpherson, el liberalismo nace de las ideas políticas de John Locke y Thomas Hobbes, en especial de su particular visión del

humano entendido como propiedad de su propia persona. El ser humano liberal se caracteriza por una innegociable condición de autonomía, por un ideal de libertad, y por los derechos naturales que se le atribuyen desde el momento en que nace. Esta postura sobre qué es el ser humano tubo un gran impacto en la formación de los estados-naciones occidentales: por ejemplo, a finales del siglo XVIII aparecen textos como la *Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano* en Francia, o la *Declaración de la independencia* de los Estados Unidos, que justifican la transformación política de ambas sociedades con la reivindicación del concepto ilustrado y liberal del ser humano.

El humanismo se fundó sobre el pensamiento de la Ilustración y se desarrolló en la Europa del siglo XIX como respuesta a las necesidades de las revoluciones burguesas. En *Humanism* (1997), Tony Davis argumenta que la idea ilustrada y liberal de la condición humana fue proyectada de forma anacrónica a la Grecia clásica y al Renacimiento para establecer una tradición de lo ‘humano’, que justificó los procesos políticos y sociales del siglo XIX que configuraron los modelos de estado y las identidades nacionales modernas. El humanismo, resumiendo, entiende que la visión cartesiana, liberal, ilustrada del ser humano no es un contingente histórico, sino una entidad natural y universal. Desde este punto de vista, la característica más importante del ser humano es la idea de una esencia que trasciende la historia y la cultura. En *Mythologies* (1957), Roland Barthes critica que el mito de la esencia humana sirve como coartada al humanismo. Para Barthes, el humanismo es un discurso que busca uniformizar al ser humano de todos los tiempos y lugares, suprimiendo el peso determinante de la historia, la cultura y la pluralidad con el mito de la naturaleza humana universal (1957: 12).

Como defiende Davis, nuestra concepción moderna, antropocéntrica del ser humano ha sido fabricada como un artefacto cultural, producto del pensamiento

occidental de la era moderna y desarrollado durante los últimos cuatrocientos años, en especial a partir de la Ilustración. Esta perspectiva sobre la identidad humana adquiere relevancia en el momento de analizar cómo se imagina el posthumano en la ciencia ficción y el posthumanismo. Como he señalado, este trabajo está animado por una perspectiva que comprende la ciencia ficción como un discurso indivisible de la sociedad que la produce y, en el caso que nos ocupa, interroga la noción de la identidad humana de la cultura que la produce. A lo largo del siglo XX, con la aparición de corrientes filosóficas y disciplinas científicas como la eugenesia, la cibernética, la biotecnología o el transhumanismo, la comprensión de la identidad humana basada en la esencia universal también será puesta en duda.

En este contexto el posthumanismo destaca como una perspectiva muy relevante para comprender la cultura contemporánea, ya que nuestra comprensión de qué es el ser humano está cada vez más determinada por nuestra creciente relación con lo tecnológico. A partir de los años noventa, el impacto de las nuevas tecnologías sobre nuestras condiciones de vida ha llevado a algunos autores, como Robert Pepperell (1995) y Katherine Hayles (1999) a hablar de la condición posthumana. Para Pepperell la irrupción del posthumanismo implica “a distinct kind of self-awareness of the human condition that owes something to our anxiety about, and our enthusiasm for, technological change, (...). I have labelled this the ‘posthuman condition’” (1995: 1, comillas en el original).

Para resumir, en el momento de estudiar cómo se imagina el posthumano será relevante tomar en consideración las dimensiones del concepto del ser humano. Por un lado el posthumano es representado como una nueva versión de la especie humana, un nuevo estadio en nuestra evolución que seguirá y probablemente sustituirá al Homo sapiens. Por otro lado, el enfoque antropocéntrico y la imagen que nos hemos

construido históricamente como seres humanos también se verá afectado (en algunos casos, amenazado) por la imaginación de este humano distinto a nosotros y la inclusión del impacto de las nuevas tecnologías en la condición humana.

## **0.5. EL PENSAMIENTO POSTHUMANISTA**

La teoría de la evolución de Charles Darwin abrió posibilidades sobre la forma futura de nuestra especie que ya a finales del siglo XIX fueron exploradas por científicos o escritores occidentales como Francis Galton o H. G. Wells. Desde entonces, la ciencia ficción y discursos científicos y filosóficos han estado imaginando formas de controlar nuestra evolución y mejorar al ser humano. El desarrollo de la ciencia moderna y la aceleración de la innovación tecnológica que nuestra sociedad ha experimentado desde el siglo XIX plantea “la posibilidad de actuar (...) sobre el proceso evolutivo para tratar de mejorar sus prestaciones biológicas, atravesando el umbral de la humanidad con el fin de lograr una condición posthumana” (Galparsoro 2014: 153). En el momento presente, la imaginación sobre esta capacidad de mejorar nuestra especie ha adquirido un renovado ímpetu debido a los avances en campos como la biotecnología, la nanotecnología o las tecnologías de la información. En la introducción del informe titulado *Converging Technologies for Improving Human Performance* (2003), los editores Roco y Bainbridge escriben que

in the early decades of the 21st century, concentrated efforts can unify science based on the unity of nature, thereby advancing the combination of nanotechnology, biotechnology, information technology, and new technologies based in cognitive science. With proper attention to ethical issues and societal needs, converging technologies could achieve a tremendous improvement in human abilities, societal outcomes, the nation’s productivity, and the quality of life. This is a broad, crosscutting, emerging and timely opportunity of interest to individuals, society and humanity in the long term. (2003: ix)

Los avances en el campo de las ciencias biológicas (tales como la ingeniería genética o la clonación), así como en el campo de las tecnologías digitales y de la información (incluyendo la robótica y la inteligencia artificial) prometen transformaciones radicales sobre el cuerpo y la vida humana. Por ejemplo, la selección artificial de genes puede producir personas más sanas, eliminar defectos y potenciar ciertas características o habilidades. Técnicas basadas en clonación o el uso de nanobots pueden combatir el envejecimiento y ayudarnos a vivir más. Llevando el potencial de las nuevas tecnologías a un extremo más fantasioso, incluso se prevé que el progreso exponencial de la realidad virtual, la inteligencia artificial y la interfaz humano-máquina culminará con la consecución del viejo sueño de la inmortalidad.

Este conjunto de innovaciones que según los posthumanistas impactarán de forma tan radical nuestra existencia han sido llamadas las tecnologías emergentes o convergentes (Roco y Bainbridge 2003) o las tecnologías posthumanas (Pepperell 1995). Pepperell destaca la robótica, las tecnologías de la información y la comunicación, la prótesis, máquinas inteligentes, la nanotecnología, la manipulación genética y la vida artificial (1995: 2). “Taken collectively”, escribe Daniel Dinello, “twenty-first-century technologies —robotics, artificial intelligence, bionics, the Internet, virtual reality, biotechnology, and nanotechnology— promise a new era in human progress, the Posthuman Age” (2005: 5). Algunas de estas innovaciones, como la inteligencia artificial, parecen mera especulación o tecnologías milagrosas, ideas que pertenecen más al dominio de la ciencia ficción que al de la realidad de la investigación científica. Sin embargo los teóricos del posthumanismo argumentan que muchos de los cambios que pronostican la era posthumana ya empiezan a ser observables en nuestra vida cotidiana. Pepperell saca a relucir que, aunque algunos de estos desarrollos no son visibles porque no tienen impacto inmediato sobre nuestra vida, nuestra sociedad ya se

caracteriza por un clima “of increasingly sophisticated technology that seems to be having an ever greater impact on our daily lives. In medicine, at work, in leisure, in politics we are noticing more and more the encroaching influence of computers, telecommunications and miniaturisation” (1995: 1).

El posthumanismo no se interesa únicamente por la transformación del ser humano a gran escala, sino que concierne también los modos en que interactuamos con lo tecnológico, y cómo esta relación afecta nuestra existencia. Nuestros sentidos, salud y capacidades físicas y cognitivas son continuamente complementados y ampliados por dispositivos tecnológicos. Estamos tan acostumbrados a tecnologías como los ordenadores o teléfonos móviles que apenas prestamos atención a cómo modifican nuestras capacidades y el modo de relacionarnos con el mundo. También empiezan a ser frecuentes innovaciones que, solo unas décadas atrás, nos habrían parecido ciencia-ficcionales: extensiones prostéticas, manos, brazos y piernas biónicas, o técnicas como el implante retinal, en el que se implanta un microchip en los ojos de una persona ciega para otorgarle una mínima visión artificial. En ámbitos como la medicina y la biotecnología la relevancia del posthumanismo quizás empieza a ser más evidente, debido a los debates éticos inspirados por técnicas como la manipulación genética. A la vez, se están conduciendo ambiciosos proyectos de investigación científica que parecen avanzar las aspiraciones del posthumanismo, como el Proyecto Cerebro Humano<sup>4</sup>. Del mismo modo que el Proyecto Genoma Humano cartografió nuestro genoma, el Proyecto Cerebro Humano, financiado por la Unión Europea, tiene el objetivo de realizar un detallado mapa del cerebro humano y reproducirlo en un medio informático: en otras palabras, crear una mente humana digital.

---

<sup>4</sup> *The Human Brain Project*. <https://www.humanbrainproject.eu/es/home>.

Teniendo en cuenta el contexto que he descrito, el posthumanismo se interesa por cómo los desarrollos científicos y tecnológicos, sobre todo las tecnologías emergentes o NBIC (nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información, ciencia cognitiva), pueden transformar nuestras condiciones de vida. Roco y Bainbridge anuncian que

examples of payoffs may include improving work efficiency and learning, enhancing individual sensory and cognitive capabilities, revolutionary changes in healthcare, improving both individual and group creativity, highly effective communication techniques including brain-to-brain interaction, perfecting human-machine interfaces including neuromorphic engineering, sustainable and intelligent environments including neuro-ergonomics, enhancing human capabilities for defense purposes, reaching sustainable development using NBIC tools, and ameliorating the physical and cognitive decline that is common to the aging mind. (2003: ix)

Hay que destacar que el posthumanismo no es un campo homogéneo. Ejemplos de proyectos asociados con el posthumanismo incluyen por un lado una perspectiva más funcional y moderada, como medidas eugenésicas para prevenir defectos o propiciar ciertos rasgos, terapias genéticas para combatir enfermedades y el envejecimiento o el uso de nanobots para regenerar tejidos, y por otro lado propuestas más radicales como la transferencia de nuestras mentes a un ordenador, la fusión de las mentes humanas con las inteligencias artificiales, o el diseño de humanos perfectos con cuerpos sintéticos. Otro proyecto a gran escala afín a la vía posthumanista, financiado por el sector privado, es la Iniciativa 2045<sup>5</sup>. El año 2045 es la fecha señalada por Raymond Kurzweil (2005) como el advenimiento de la Singularidad, es decir, el momento en que la aceleración tecnológica romperá el ritmo de la historia y los seres humanos experimentaremos un salto evolutivo que nos convertirá en posthumanos, alcanzando la inmortalidad. En el espíritu de la profecía de Kurzweil, el objetivo de la Iniciativa 2045

---

<sup>5</sup> 2045 Initiative. <http://2045.com/>.

es “to create technologies enabling the transfer of an individual’s personality to a more advanced non-biological carrier, and extending life, including to the point of immortality” (página web).

Es fácil ver cómo el posthumanismo tiende a constituir un debate muy polarizado entre aquellos que abogan por una transformación radical de nuestra especie y aquellos que, al contrario, ven el posthumanismo como una amenaza. Las aspiraciones de la Iniciativa 2045 encajan con la ideología del transhumanismo, un movimiento interesado en promover de forma activa la mejora y la transformación de la especie humana. Un ejemplo de esta filosofía es la corriente del extropianismo, orientada a la consecución de la inmortalidad y de la vida post-biológica o inorgánica. El posthumanismo ha encontrado numerosos críticos, sobre todo en el campo de la bioética. La defensa de la naturaleza y la esencia humana a menudo se erige como el argumento principal de los detractores del posthumanismo. Al margen del enfrentamiento de estas posiciones más radicales, una tercera perspectiva es la que asume que la modificación del cuerpo y la condición humana mediante las nuevas tecnologías es inevitable, y que celebra la capacidad de la ciencia para mejorar la calidad de vida de las personas, pero rechazando las aspiraciones extremas de los transhumanistas y extropianos.

El posthumanismo, ya se encarado desde un enfoque interesado en el impacto positivo que la innovación tecnológica pueda tener sobre nuestra salud y longevidad, o desde una perspectiva que busca la inmortalidad o la creación de una nueva especie, reflexiona sobre qué significa ser humano en el contexto de la anunciada era posthumana. La representación del posthumano en las historias de ciencia ficción se presenta como un laboratorio en el que explorar las implicaciones de la vía

posthumanista sobre nuestras condiciones de vida, el futuro de nuestra especie y nuestro concepto del ser humano.

## **0.6. NOTA SOBRE LA TERMINOLOGÍA**

El posthumanismo cada vez tiene una mayor presencia en numerosos ámbitos fuera de la ficción; no obstante, la terminología asociada con el posthumanismo sigue resultando un poco confusa. Particularmente, a menudo los conceptos de posthumanismo y transhumanismo, posthumano y transhumano, son confundidos o utilizados como sinónimos intercambiables.

A lo largo del trabajo he encontrado que con frecuencia distintos autores tienen distintas opiniones de qué es qué. Por ejemplo, Oliver Krueger (2005) plantea que transhumanismo se refiere de forma general a la idea de la mejora del ser humano mediante extensiones tecnológicas, mientras que posthumanismo consiste en un movimiento específico cuyo objetivo es conseguir una existencia inmortal en la realidad virtual. Krueger esboza un canon de los pensadores más importantes de la corriente que él define como posthumanismo, y que incluyen a Ray Kurzweil, Frank Tipler, Hans Moravec y Marvin Minsky (2005: 79). Por otro lado, Bart Simon (2003) discute la distinción entre lo que llama posthumanismo crítico y posthumanismo popular. Simon define el posthumanismo crítico como “an interdisciplinary perspective informed by academic poststructuralism, postmodernism, feminist and postcolonial studies, and science and technology studies” (2003: 3), mientras que describe el posthumanismo popular como una ideología que

structures the research agendas of much of corporate biotechnology and informatics as well as serving as a legitimating narrative for new social entities (cyborgs, artificial intelligence, and virtual societies) composed of fundamentally fluid, flexible, and changeable identities. For popular posthumanism, the future is a space

for the realization of individuality, the transcendence of biological limits, and the creation of a new social order. (2)

En este trabajo utilizaré el concepto de posthumanismo como término que engloba las distintas perspectivas sobre el impacto de las tecnologías emergentes en la especie y la identidad humana. Utilizaré el término de transhumanismo para referirme de forma específica a la corriente y la ideología que, enmarcada en el contexto del posthumanismo, está interesada en la transcendencia de la especie humana mediante el progreso tecnológico. Como expondré en el primer capítulo, el transhumanismo constituye un movimiento institucionalizado y una ideología bien definida: aquí hablaré de transhumanismo para aludir al conjunto de científicos y filósofos que o bien se identifican directamente con este movimiento, o que están asociados con este particular enfoque del posthumanismo.

Otra forma de interpretar el posthumanismo que debe ser distinguida de la perspectiva adoptada en este trabajo es su concepción como una filosofía heredera del antihumanismo. Un ejemplo de esta perspectiva es el libro de Rosa Braidotti *The Posthuman* (2013), donde la autora utiliza el concepto de posthumanismo para actualizar el discurso del antihumanismo y reivindicar la necesidad de regeneración del humanismo. Csicsery-Ronay resume este aspecto señalando que el posthumano

has developed out of the loose intersection of several distinct iconoclastic projects: deconstruction, cyborg feminism, research in Artificial Intelligence, Virtual Reality and Artificial Life, queer studies, evolutionary epistemology, nanotechnology, complexity theory, and science fiction. Posthumanism targets the classical humanistic paradigm in which an ideal human Self/Subject stands at the center of creation and commands all that is not made in Its image. (1999: 313)

Mientras que tomaré en consideración este punto de vista, ya que es imposible hablar del posthumano sin tener en cuenta el contexto humanista de nuestra cultura y las importantes aportaciones del antihumanismo en el momento de pensar el ser humano en

la postmodernidad, mi perspectiva principal sobre el posthumanismo no será como una corriente filosófica que continúa el discurso del antihumanismo, o como la corriente que viene después del humanismo, sino como la imaginación de cómo el progreso científico y tecnológico puede transformar nuestras condiciones de vida y, a la larga, la especie y la identidad humana.

### **0.7. EL ICONO DEL POSTHUMANO EN LA CIENCIA FICCIÓN**

La hipótesis central de este trabajo es que el posthumano constituye un icono de la ciencia ficción. El posthumano ha sido un interés clave del género a lo largo de su historia: especulaciones sobre el posthumano están enraizadas en los orígenes del género, y han sido desarrolladas en distintos tipos de historias a lo largo del siglo XX. Teniendo en cuenta estos antecedentes, sostendré que el icono del posthumano propio de la ciencia ficción actual se ha desarrollado a partir de los años ochenta y noventa, específicamente como un evolución del concepto del cyborg, heredando de este el interés por la intersección entre lo tecnológico y el ser humano. Separándose del cyborg, el posthumano representa de forma más específica cómo las nuevas tecnologías o disciplinas científicas —en especial la biotecnología, nanotecnología y las tecnologías de la información— pueden transformar nuestra especie y producir una versión mejorada del ser humano.

El icono del posthumano será entendido como una figura específica de este momento histórico que reúne, por un lado, la tradición del género de imaginar la evolución de la especie humana, y por otro lado una expresión del ideario posthumanista. En el contexto actual el posthumanismo es un ámbito relevante para interrogar el impacto de la tecnología en nuestra sociedad, cultura, identidad e incluso en nuestro futuro como especie. La ciencia ficción se ha desarrollado como una fórmula

interesada en el dilema de si la tecnología conllevará el progreso o la perdición de la humanidad, debatiéndose entre actitudes tecnofílicas y tecnofóbicas. La imaginación del posthumano, tanto en la ficción como en el discurso científico, está estrechamente vinculada con el debate de si las tecnologías emergentes, algunas en desarrollo y otras fantasiosas, mejorarán o destruirán nuestra especie.

El posthumano es un concepto ambiguo; como la ciencia ficción misma, sería difícil ofrecer una descripción única y coherente que incluyera todas sus manifestaciones. A rasgos generales, lo definiré como el icono que imagina, normalmente a través de medios tecnológicos, la evolución o creación de una nueva versión del ser humano, y que plantea un conflicto con nuestra percepción de la identidad y esencia humana.

En este trabajo identificaré y analizaré cinco versiones del posthumano que pueden ser englobadas en la definición general que he propuesto, teniendo en cuenta que estas cinco variantes tienen en común otro aspecto: su ubicación en el cruce entre ciencia ficción y posthumanismo. En primer lugar, hablaré del posthumano representado como superhumano o inhumano, de acuerdo con la visión hubristica del transhumanismo o con la visión catastrofista de sus críticos. En segundo lugar, el posthumano como vida post-biológica; es decir, la narrativa de la evolución de nuestra especie en una forma de vida digital o espiritual que ha trascendido el cuerpo y la materia. En contraste, el tercer enfoque será la vida biológica, con lo que me refiero al posthumano como producto de técnicas de manipulación biológica. La cuarta versión que trataré será la vida artificial: el planteamiento de una forma de vida posthumana creada a partir de nuestros instrumentos tecnológicos, como el robot o la inteligencia artificial. El último aspecto es el posthumano imaginado como una especiación del ser

humano, en otras palabras, la aparición de individuos con rasgos suficientemente distintos del humano moderno para ser considerados miembros de otra especie.

El trabajo por tanto está organizado en cinco capítulos: cada capítulo tratará a fondo uno de los aspectos mencionados y, en su conjunto, interrogarán la formación del icono del posthumano, sus distintas representaciones y significados en la ciencia ficción actual, la relación del posthumanismo con la ciencia ficción, y las asunciones culturales sobre qué significa ser humano que constituyen los fundamentos de la imaginación posthumana.

Los capítulos no están organizados en orden cronológico. He considerado más adecuado presentarlos temáticamente, de modo que cada capítulo aborda uno de los aspectos específicos del objeto de estudio que ya he identificado. Con respecto a la estructura interna, cada capítulo consta de dos partes. La primera parte está enfocada al análisis de los aspectos centrales de cada capítulo fuera de la ficción. La segunda parte está dedicada a la literatura de ciencia ficción: las cuestiones presentadas en la primera parte del capítulo serán analizadas en el contexto del género con el propósito de indagar el encaje de la ciencia ficción con el posthumanismo. Al final de la segunda parte, en cada capítulo, he incluido también un caso de estudio que ayude a ilustrar algunos de los aspectos examinados.

En el primer capítulo definiré el posthumano como un icono de la ciencia ficción, empezando por examinar el desarrollo de la fantasía evolutiva y el interés por el progreso tecnológico en la historia del género. El capítulo estará centrado por un lado en la influencia del icono del cyborg, y por otro lado en la polarización del debate del posthumanismo entre la ideología transhumanista y sus críticos. Esta doble actitud se refleja en la ciencia ficción, proyectando visiones positivas o negativas sobre el mejoramiento humano y la evolución artificial.

El segundo capítulo trata la representación del posthumano como una esencia que puede ser separada del cuerpo. Abordaré el impacto de la cibernética y las tecnologías de la información en la imaginación posthumana, con atención a la influencia del cyberpunk de los años ochenta en las posteriores ficciones sobre el posthumano.

El tercer capítulo está dedicado a la idea del mejoramiento humano, la manipulación biológica y la biotecnología. Argumentaré que el concepto del mejoramiento humano es heredero de la ideología de la eugenesia, y que en la segunda mitad del siglo XX el mejoramiento humano ha pasado de las prácticas de control social y reproducción selectiva a la intervención tecnológica. Esta perspectiva deja implícito que, con el desarrollo de las tecnologías posthumanas, la selección natural será sustituida por el diseño inteligente de la vida.

El cuarto capítulo se centrará en la tecnología autónoma y la vida artificial. Abordaré la interpretación tecnofóbica del posthumanismo, que actualiza miedos sobre el desplazamiento humano con la imaginación del potencial destructivo de desarrollos como la nanotecnología. Examinaré las narrativas que conciben la vida artificial como una amenaza para la supervivencia física de la humanidad y cómo, a la vez, el concepto de la Singularidad tecnológica es planteado como un apocalipsis.

El quinto capítulo enfocará el posthumano visto como una especiación del humano anatómicamente moderno, y abordará la posibilidad de la coexistencia entre humanos y posthumanos. Aquí interrogaré la asunción de que en un escenario de coexistencia entre dos especies humanas (en este caso, humanos naturales y posthumanos mejorados), un grupo perseguirá, esclavizará o exterminará al otro. Mi posición es que este conflicto es resultado de la necesidad de proteger la noción de identidad humana que nos hemos construido históricamente, y que la aparición del

posthumano amenaza con desestabilizar. Plantearé que es posible una interpretación más constructiva del posthumano, que interrogue precisamente las nociones de esencia y pureza y amplíe los límites de lo que se concibe como humano, en lugar de imaginar una nueva especie superhumana o monstruosa.

Las novelas que constituyen los casos de estudio han sido escogidas de distintos subgéneros de la ciencia ficción, del periodo 1995-2015, y porque las he considerado representativas del tema estudiado en cada capítulo. En orden: *Old Man's War* (2005) de John Scalzi, *Altered Carbon* (2002) de Richard Morgan, *The Windup Girl* (2009) de Paolo Bacigalupi, *Fairyland* (1995) de Paul McAuley, y *Darwin's Children* (2003) de Greg Bear. Además de estas novelas, cuando sea necesario también me referiré o comentaré otros textos de ciencia ficción, tanto textos contemporáneos de los casos de estudio como otras novelas y relatos relevantes en la historia del género y la imaginación del posthumano.

He escogido el periodo 1995-2015 para los casos de estudio porque en estos años la ciencia ficción ha manifestado un interés más específico por el posthumano. Esto se debe a distintos factores, como la influencia del cyberpunk que se desarrolló en la década de los ochenta, el interés por el potencial de las tecnologías emergentes, o el diálogo con los discursos posthumanistas, que empiezan a emerger con fuerza en este periodo. Al contrario que el cyberpunk, que constituye un subgénero bien definido, la ficción sobre el posthumano está presente en distintos subgéneros. Esta consideración es importante: no definiendo que la ficción sobre el posthumano en el periodo abordado constituya su propio subgénero, sino que el posthumano es un icono utilizado de forma recurrente en la ciencia ficción en general, como producto del contexto histórico en el que nos encontramos. Los casos de estudio intentan reflejar este carácter transversal del icono, ya que abordan la representación del posthumano en subgéneros como la ciencia

ficción militar, el cyberpunk, el postcyberpunk, la distopía, el biopunk o la ciencia ficción antropológica.

Es pertinente advertir que, aunque considero que la ciencia ficción es un modo que abarca distintos medios —como el cine, la televisión, los cómics, los videojuegos—, he delimitado el objeto de estudio de este trabajo estará limitado a la literatura, para evitar que el trabajo resulte más disperso.

Del mismo modo, la ciencia ficción también constituye un género con gran difusión en el mundo no anglófono, como en la Europa continental, la América Latina, Rusia y Japón. No obstante, sin ignorar la existencia y la relevancia de la ciencia ficción producida en otras partes del mundo, también se debe reconocer la importancia del género en la cultura occidental, específicamente en el Reino Unido y los Estados Unidos. Como escribe John Clute, la ciencia ficción refleja “a First World vision, a set of stories about the future written by inhabitants of, and for the benefit of readers who where the inhabitants of, the industrialized Western world, which dominated the twentieth century; simplistically, it was a set of stories about the American Dream” (2003: 66). Tomando esto en consideración he decidido limitarme a la ciencia ficción escrita en inglés. Ha sido sobre todo en el Reino Unido y los Estados Unidos donde la ciencia ficción se ha desarrollado, y donde en la actualidad constituye un género mucho más amplio y consolidado. Brian Aldiss recuerda que, aunque los orígenes de la ciencia ficción se encuentran en la Europa de la Revolución Industrial, “SF is (...) now largely—in emphasis and in fact— an American art form, coinciding with a time of great technological evolution and with the rise of the USA to super-power status” (1986: 13). También quiero remarcar que este no es un trabajo enciclopédico que busque catalogar toda la ciencia ficción posthumana, así que sin duda habrá omisiones de textos y autores que otros podrían considerar esenciales.

Las principales fuentes documentales que he utilizado han sido textos de teoría y crítica de ciencia ficción, y una selección de textos representativos de distintas perspectivas sobre el posthumanismo. Los principales manuales sobre teoría de la ciencia ficción que he utilizado en este trabajo son *The Trillion Year Spree* (1986) de Brian Aldiss y David Wingrove; *A Companion to Science Fiction* (2005) editado por David Seed; *Science Fiction* (2005) de Roger Luckhurst; *The Routledge Companion to Science Fiction* (2009) editado por Sherryl Vint y Mark Bould; *The Science Fiction Handbook* (2009) de Keith Booker y Anne-Marie Thomas; y *Science Fiction* (2014) de Brian Baker.

El posthumanismo constituye un caso más complejo debido a la ambigüedad del propio concepto, a la multitud de posiciones e interpretaciones que ha generado, y a su naturaleza interdisciplinaria. En especial a partir de los años noventa el posthumanismo “has become a thriving subject where very different approaches and visions intersect and where science and medicine as well as philosophy, law, art, literature and psychology all contribute with unique perspectives” (Lippert-Rasmussen, Thomsen y Wamberg 2012: 9). Centrándonos solo en el aspecto teórico del posthumanismo, Veronica Hollinger (2009: 267) distingue entre *science studies* (donde destaca a Katherine Hayles), crítica cultural (Neil Badmington), y estudios culturales sobre posthumanismo (Elaine Graham). Algunos de los trabajos teóricos más influyentes sobre posthumanismo que he consultado son *Posthuman Bodies* (1995), editado por Judith Halberstam e Ira Livingstone; *How We Became PostHuman* (1999) de Katherine Hayles; *Representations of the Post/Human* (2002) de Elaine Graham; y *Alien Chic: Posthumanism and the Other Within* (2004) de Neil Badmington.

Por otro lado también será relevante tener en cuenta la corriente del transhumanismo. Los principales textos sobre la ideología transhumanista que he

consultado son el artículo de Nick Bostrom “A History of Transhumanist Thought” (2005), y la declaración “Transhumanist FAQ” que se encuentra en la web de Humanity+, redactada por un amplio número de transhumanistas. Otros textos importantes asociados con el posthumanismo y la agenda del transhumanismo que han sido relevantes para este trabajo son *The Human Use of Human Beings* (1950) de Norbert Wiener; *Engines of Creation* (1986) de Eric Drexler; *Mind Children* (1988) de Hans Moravec; y *The Singularity Is Near* (2005) de Ray Kurzweil.

Además de los textos teóricos sobre ciencia ficción y posthumanismo que he comentado, para cada capítulo he consultado una serie de fuentes específicas sobre los distintos temas abordados. Todos los textos mencionados en el trabajo están indicados en la bibliografía, que está organizada en dos secciones: la primera parte está dedicada a los casos de estudio y los otros textos de ficción mencionados, y la segunda parte está dedicada a las fuentes secundarias.



# CAPÍTULO 1

## El icono del posthumano: La imaginación posthumanista y la ciencia ficción

---

### 1.1. Más que humano, menos que humano: la invención de una nueva especie y la polarización del debate posthumanista

#### 1.1.1. EL LEGADO DEL CYBORG

El posthumano representa el siguiente estadio evolutivo del ser humano, específicamente una nueva especie cuya aparición ha sido propiciada por el uso de la tecnológica para mejorar nuestras condiciones de vida o para acelerar y dirigir nuestro proceso evolutivo. Oliver Krueger defiende que, estrictamente, el término ‘posthumano’ fue utilizado por primera vez en el siglo XVII por el lexicógrafo inglés Thomas Blount en su diccionario de palabras insólitas, *Glossographia* (1665). Krueger señala que Blount definió la palabra *posthuman* “as something in the future, ‘following or to come, that shall be’” (Krueger 2005: 78, comillas en el original). Badmington (2004) observa que el término ‘posthumano’ también aparece en un texto tan temprano como *La Doctrina Secreta* (1888) de la teosofista Helena Blavatsky. Sin embargo, teniendo en cuenta que Blount escribe en el siglo XVII y Blavatsky en el XIX, es dudoso que podamos identificar en estos comentarios una anticipación de la idea contemporánea del posthumano. El concepto del posthumano, como lo entendemos ahora, emerge en las últimas décadas del siglo XX como una evolución del concepto del cyborg.

Para Lyotard, una de las principales características que definen el contexto socio-histórico de la posmodernidad es que ya no es posible distinguir con seguridad lo natural de lo artificial. Esta confusión, apunta Lyotard, es debida al control y la influencia que la tecnología ejerce sobre nuestras vidas (1999: 142). En la segunda mitad del siglo XX el cyborg ha sido una figura clave en la representación de cómo las fronteras entre lo biológico y lo tecnológico se difuminan.

Un cyborg es un ser formado por partes biológicas y partes artificiales, ya sean mecánicas o electrónicas, “a self-regulating organism that combines the natural and artificial together in one system” (Gray 2001: 2). Esta definición está implícita en el término cyborg, que resulta de la contracción de *cybernetic organism*. El concepto del cyborg apareció por primera vez en la revista *Astronautics*, en el artículo de 1960 “Cyborgs and Space” de Manfred E. Clynes y Nathan S. Kline. En este artículo, Clynes y Kline propusieron el término cyborg para describir un ser humano mejorado tecnológicamente y adaptado para sobrevivir en el espacio exterior o en entornos extraterrestres. McCracken (1997) distingue tres ámbitos en los que la idea del cyborg se ha desarrollado: el discurso científico, la teoría cultural, y la ciencia ficción.

El cyborg como imagen de la hibridación entre lo humano y lo tecnológico constituye un importante antecedente para el posthumanismo, y en especial para la filosofía del transhumanismo. En el discurso científico, el concepto del cyborg se ha separado de la idea original de Clynes y Kline como un humano adaptado a entornos extraterrestres. Cuando hablamos del cyborg, nos referimos más bien a la interacción entre el ser humano y la tecnología que tiene lugar en campos como la medicina y las ciencias biológicas, ya que, como escribe McCracken, “implants, transplants, prostheses, hormonal treatment, cosmetic surgery and genetic engineering all blur the boundary between body and machine” (1997: 288). A estas correcciones biológicas

también podríamos agregar las muchas formas en que las tecnologías de la información complementan y modifican nuestras capacidades cognitivas.

El uso del icono del cyborg en la teoría cultural toma relevancia con el texto de Donna Haraway, “A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century”, aparecido por primera vez en 1985 en la revista *Socialist Review*, y publicado como un capítulo en el libro *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* (1991). Esta interpretación del cyborg ha sido descrita como “an ironic political myth faithful to feminism, socialism and materialism” (Haraway 1991: 149), y ha sido utilizada como una extrapolación teórica que aboga por un cambio en la forma de comprender el ser humano. Considerando la noción tradicional del ser humano como deficiente, la teoría cyborg examina la posibilidad de crear nuevos modelos de identidad que rechacen el paradigma antropocéntrico, eurocéntrico y patriarcal, y que incluyan consideraciones sobre el impacto de la tecnología en la vida humana. Haraway utiliza la imagen del cyborg para plantear la difuminación de las grandes categorías binarias que sucede en la posmodernidad: “The postmodern reconfiguration breaks down or deconstructs the oppressive boundaries of (phal)logocentrism-blurring the border between binary terms such as self and other, male and female, organism and machine, ontology and textuality, ‘science fiction and social reality’” (1985: 66, paréntesis y comillas en el original).

El cyborg representa por tanto la transgresión de las fronteras que delimitan aquello que de forma tradicional se ha considerado como los atributos esenciales del ser humano: la frontera entre el humano y el animal, entre el humano y la máquina, entre el humano y lo no humano. Como imagen de la intersección entre lo tecnológico y lo humano, la figura del cyborg es reivindicada por su potencial de transformar el concepto tradicional de lo humano: para Haraway, el cyborg es “a condensed image of

both imagination and material reality, the two joined centers structuring any possibility for historical transformation” (1985: 150). El cyborg también ha sido celebrado como un símbolo de la interdisciplinaridad: para Heuser (2003: 222), el cyborg se sitúa en la encrucijada del discurso científico, la teoría cultural posmoderna y la literatura de ciencia ficción —coincidiendo con los tres ámbitos que McCracken identificaba como espacios clave para el desarrollo del cyborg.

Los cyborgs han sido vistos como un paso adelante en la evolución de la humanidad, como un estadio intermedio entre el humano moderno y el posthumano. En *As Man Becomes Machine* (1971), David Rorvik argumenta que el cyborg inaugura una nueva era de evolución participativa. Desde esta perspectiva más afín al posthumanismo, el cyborg señala el inicio de una nueva etapa en la que la evolución del ser humano será autoconsciente, autodirigida, realizada por medios tecnológicos y acelerada. Chris Hables Gray (2001) presagia que los seres humanos nos extinguiremos a nosotros mismos a medida que nos transformemos en cyborgs, convirtiéndose estos en la especie posthumana que nos suplantarán.

Desde la publicación de “Cyborgs and Space” de Clynnes y Kline en 1960 hasta la publicación del “Cyborg Manifesto” de Haraway en 1991, el cyborg ha sido la figura principal para examinar la capacidad de la tecnología para transformar el ser humano. A partir de los años noventa, en las tres dimensiones que he comentado —la ciencia ficción, el discurso científico y la teoría cultural— el cyborg ha dado paso al posthumano.

Veronica Hollinger (1999) señala que el texto de Haraway inició una profunda transformación en la teoría y crítica de la ciencia ficción, pues el género quedó marcado por la aparición del cyborg como la figura central en el paisaje de la cultura tecnológica del cambio de milenio. El texto de Haraway también ha sido un elemento clave para el

desarrollo del posthumanismo en el discurso cultural, pues la figura quimérica del cyborg destapa la necesidad de reformular los modelos de identidad humana y de incorporar en ellos el impacto de la tecnología y la tecnocultura:

Is certainly possible to read Haraway's 'Cyborg Manifesto' (...) as a (theoretical) allegory of the post-human subject of technoculture (...). In its role as metaphor and figure for critical technocultural hybridity, Haraway's cyborg is also the scene of an investigation: it is a theoretical object of intense interest as the new (posthuman) subject of technology, one with little investment in idealized categories such as 'natural' and 'human'. (Hollinger 2008: 150, comillas y paréntesis en el original)

Finalmente, el cyborg también ha tenido un papel determinante en la concepción del posthumano en el discurso científico, sobre todo en el transhumanismo, pues la evolución del concepto del cyborg ha dado lugar a predicciones sobre transhumanos y posthumanos.

En el contexto actual, en el que el posthumanismo está tomando cada vez más relevancia, la imagen del cyborg como un ser que combina en su cuerpo partes biológicas con partes mecánicas resulta poco específica. En las últimas dos décadas el concepto del cyborg ha quedado desfasado: al tratar temas como la ingeniería genética, la inteligencia artificial o la Singularidad, el cyborg ha sido sustituido por el posthumano como el icono que representa la intersección entre tecnología y humanidad. A diferencia del cyborg, el posthumano incorpora el impacto de las tecnologías emergentes y la idea de la evolución artificial: si un cyborg es un híbrido humano-máquina, y un transhumano es, literalmente, un humano en estado de transición, un posthumano es un ser que ha dado este salto evolutivo y que ya no puede definirse como humano.

### **1.1.2. LAS TECNOLOGÍAS EMERGENTES**

Las dos principales influencias en el cyborg y posteriormente el posthumano son las disciplinas de la cibernética y la biotecnología. Las innovaciones en estos campos “son básicas para el pensamiento posthumanista porque han permitido a científicos y filósofos imaginar un mundo construido más allá de los postulados humanistas, [y] afirmar radicalmente el fin de lo humano como se ha conocido hasta hoy, para proponer a un ser que dirija su propia evolución genética (Chavarría 2015: 98). Chavarría enfatiza en particular la importancia de la cibernética en la formación del posthumanismo, y destaca como los teóricos del posthumanismo, entre los que cuenta a Katherine Hayles, Céline Lafontaine, y Robert Pepperell, coinciden en que el origen del posthumanismo se remonta a los años cincuenta y sesenta, cuando emerge la disciplina de la cibernética (2015: 98). La influencia de la cibernética en el cyborg es explícita, pues el cyborg representa la comunicación entre dos sistemas, uno biológico y otro artificial. A diferencia del cyborg, el posthumano ya no es concebido simplemente como un híbrido con partes biológicas y partes artificiales. En las narrativas sobre el posthumano, el papel que la cibernética y la biotecnología tenían en el cyborg se amplía para incluir consideraciones sobre cómo las tecnologías emergentes impactan nuestras condiciones de vida, e incluso las condiciones de existencia de nuestra especie.

Como tecnologías emergentes me refiero al conjunto de tecnologías que a menudo son resumidas con las siglas NBIC: nanotecnología, biotecnología, tecnologías de la información y ciencias cognitivas. Como he comentado en la introducción, estas tecnologías también han sido catalogadas como las tecnologías posthumanas (Pepperell 1995, Dinello 2005). Aunque algunas de las nuevas tecnologías anticipadas por el posthumanismo son ficticias, en la mayoría de los casos están en desarrollo o se espera

que aparecerán en el futuro cercano. “These technologies are already here or can be expected within the next few decades”, escribe el filósofo transhumanista Nick Bostrom, y enumera algunos de los desarrollos que vaticinan el advenimiento del posthumano:

Virtual reality; preimplantation genetic diagnosis; genetic engineering; pharmaceuticals that improve memory, concentration, wakefulness, and mood; performance-enhancing drugs; cosmetic surgery; sex change operations; prosthetics; anti-aging medicine; closer human-computer interfaces. (...) The combination of these technological capabilities, as they mature, could profoundly transform the human condition. (Abril 2005: 12)

La relevancia de las tecnologías posthumanas como un factor clave en el de nuestra sociedad e incluso de nuestra especie ha quedado de manifiesto sobre todo desde la publicación del informe *Converging Technologies for Improving Human Performance* (2003), editado por Mihail C. Roco y William Sims Bainbridge, y financiado por las agencias gubernamentales NSF (*National Science Foundation*) y DOC (*Department of Commerce*) de los Estados Unidos. El informe está formado por exhaustivos estudios sobre el desarrollo, la aplicación y los posibles beneficios de la nanotecnología, las biotecnologías, las tecnologías de la información y las ciencias cognitivas. La perspectiva del informe es que la confluencia de estas innovaciones tecnológicas, referidas como las ‘tecnologías convergentes’, tiene el potencial para transformar la humanidad. Los editores justifican la importancia de las tecnologías posthumanas y la perspectiva adoptada en los estudios que conforman el informe, exponiendo que

we stand at the threshold of a new renaissance in science and technology, based on a comprehensive understanding of the structure and behavior of matter from the nanoscale up to the most complex system yet discovered, the human brain. Unification of science based on unity in nature and its holistic investigation will lead to technological convergence and a more efficient societal structure for reaching human goals. In the early decades of the twenty-first century, concentrated effort can bring together nanotechnology, biotechnology, information technology, and new technologies based in cognitive science. With proper attention to ethical issues and societal needs, the result can be a tremendous improvement in

human abilities. (Roco y Bainbridge 2003: 1)

Tomando en consideración el trasfondo de la aceleración tecnológica que nuestra sociedad está experimentando, Roco y Bainbridge plantean los siguientes interrogantes, que deben funcionar como marco para los estudios recogidos en el informe:

What are the implications of (...) converging technologies? How will scientific knowledge and current technologies evolve and what emerging developments are envisioned? What visionary ideas can guide research to accomplish broad benefits for humanity? (...) What should be done to achieve the best results over the next 10 to 20 years?" (2003: ix-x)

Aunque el estudio comparte el optimismo de Nick Bostrom sobre el potencial positivo de las nuevas tecnologías, en un principio los autores no se alinean con la corriente del transhumanismo. El objetivo es estudiar cómo estas tecnologías pueden mejorar las condiciones de vida de la humanidad sin postular la aparición de una nueva especie superhumana. Cabe destacar, sin embargo, que el discurso presente a lo largo del informe parece una renovación del discurso de la eugenesia, que constituye una importante (aunque a menudo ignorada) raíz del pensamiento posthumanista. La perspectiva sobre el ser humano expuesta por los editores ya sugiere que la idea del mejoramiento humano predomina en estos estudios:

despite moments of insight and even genius, the human mind often seems to fall far below its full potential. The level of human thought varies greatly in awareness, efficiency, creativity, and accuracy. Our physical and sensory capabilities are limited and susceptible to rapid deterioration in accidents or disease and gradual degradation through aging. (2003: 4)

Partiendo de la asunción de estas limitaciones e imperfecciones, el informe busca estudiar cómo las nuevas tecnologías pueden en primer lugar corregirlas, y en segundo lugar ofrecer una mejora de nuestras capacidades. El informe sobre las NBIC va más allá de la dimensión funcional de las tecnologías emergentes, y en el espíritu del

posthumanismo plantea cómo la unificación de estas disciplinas puede producir una sociedad utópica posthumana. Como indican los editores, “moving forward simultaneously along many of these paths could achieve a golden age” (Roco y Bainbridge 2003: 6). A modo de conclusión, se enumeran veinte formas específicas en que las NBIC mejorarán nuestras condiciones de vida y nuestra especie en el futuro cercano; estas incluyen:

- Fast, broadband interfaces directly between the human brain and machines. (...)
- Comfortable, wearable sensors and computers will enhance every person’s awareness of his or her health condition. (...)
- National security will be greatly strengthened by lightweight, information-rich war fighting systems, capable uninhabited combat vehicles, adaptable smart materials, invulnerable data networks, superior intelligence-gathering systems, and effective measures against biological, chemical, radiological, and nuclear attacks.
- Engineers, artists, architects, and designers will experience tremendously expanded creative abilities. (...)
- The ability to control the genetics of humans, animals, and agricultural plants will greatly benefit human welfare; widespread consensus about ethical, legal and moral issues will be built in the process.
- The vast promise of outer space will finally be realized by means of efficient launch vehicles, robotic construction of extraterrestrial bases, and profitable exploitation of the resources of the Moon, Mars, or near-Earth approaching asteroids. (Roco y Bainbridge 2003: 5-6).

Teniendo en cuenta este catálogo de promesas y profecías sobre la mejora de la humanidad, podemos ver por qué se imagina que estas tecnologías transformarán radicalmente el ser humano hasta el punto en que ya no será reconocible como humano. Si el término de transhumano designa un estado de transición o de transformación, “a posthuman is a human descendant who has been augmented to such a degree as to be no longer a human” (Krueger 2005: 79). En resumen, el posthumano se separa del cyborg en el momento que deja de ser una imagen de la hibridación entre lo natural y lo artificial, actualizándose para incluir el efecto de las NBIC en la sociedad, la civilización y la forma de concebir la vida humana.

La posibilidad de mejorar o transformar de forma artificial la especie humana es

ampliamente aceptada como un hecho que la humanidad tendrá que afrontar, probablemente en el futuro cercano. Como escribe Galparsoro, “se están empezando a abrir las puertas para que la razón (...) pueda actuar de manera consciente sobre el mecanismo evolutivo. Se plantea así una cuestión, inquietante para muchos: ¿se puede cambiar la naturaleza (incluyendo la naturaleza humana) de manera consciente?” (2014: 154, paréntesis en el original). Ante esta circunstancia, la pregunta más polémica que se plantea es: ¿aunque sea posible, debería hacerse? Las respuestas a esta pregunta son antagónicas. Por un lado, la corriente del transhumanismo considera que tenemos el deber de utilizar nuestros conocimientos científicos para mejorar, y a la larga trascender, la especie humana. Por otra parte los críticos del posthumanismo denuncian esta manipulación de la naturaleza y la esencia humana como una idea muy peligrosa. Aunque el transhumanismo y sus críticos constituyen dos posiciones extremas, la tendencia a percibir el posthumano como un fin deseable o como un peligro se ha convertido en uno de los focos más importantes en el debate del posthumanismo. Estas dos tendencias, que coinciden con las actitudes tecnofílicas y tecnofóbicas de la ciencia ficción, determinan la manera en que imaginamos el posthumano: como un superhumano o como una amenaza.

### **1.1.3. EL MOVIMIENTO TRANSHUMANISTA**

El transhumanismo es un movimiento internacional cuya ideología parte de la asunción de que el ser humano moderno solo es un estadio más en la evolución de nuestra especie. En lugar de dejar la evolución humana al azar o la selección natural, el transhumanismo cree que puede ser acelerada y dirigida por el ser humano mediante los desarrollos científicos y tecnológicos. Esto significa que el transhumanismo defiende la intervención directa sobre la condición humana con el objetivo de alcanzar una

condición posthumana. El transhumanismo constituye la expresión más radical del posthumanismo: Bart Simon (2003) llama a esta corriente posthumanismo popular, y Jon Seltin (2009) posthumanismo tecnofílico o hiperbólico. Algunos de sus teóricos más representativos son Hans Moravec, Max More, Nick Bostrom y Ray Kurzweil, y en la actualidad existe un conjunto de instituciones dedicadas a difundir la ideología transhumanista e impulsar su proyecto. Una de las instituciones más representativas de este movimiento es la *World Transhumanist Association*, fundada por Nick Bostrom y David Pearce y ahora rebautizada como *Humanity+*<sup>6</sup>. La abreviatura H+ también se está convirtiendo en un símbolo del movimiento.

Como he mencionado, discursos sobre la mejora del ser humano mediante la tecnología ya habían sido ensayados en algunos ámbitos científicos, filosóficos y literarios de finales del siglo XIX y del siglo XX. Sin embargo, el transhumanismo propiamente dicho no empieza a tomar forma hasta la segunda mitad del siglo XX. Los antecedentes más importantes del transhumanismo los encontramos en el pensamiento de los científicos británicos J. D. Bernal y Julian Huxley. En *The World, The Flesh and the Devil* (1929), Bernal anticipa que, cuando el viaje espacial sea una realidad, será necesario modificar la biología humana para que podamos sobrevivir fuera de la Tierra y adaptarnos a los nuevos entornos. Bernal discute la transformación artificial del ser humano desde una postura optimista, y celebra la capacidad de la ciencia para manipular y rediseñar el cuerpo humano —la actitud que sería adoptada por los transhumanistas.

El concepto del ‘transhumanismo’ fue acuñado por Julian Huxley, hermano del escritor Aldous Huxley y nieto del biólogo darwinista Thomas Henry Huxley. En 1927, en *Religion Without Revelation*, Huxley escribió que:

---

<sup>6</sup> *Humanity+*. <http://humanityplus.org>

The human species can, if it wishes, transcend itself —not just sporadically, an individual here in one way, an individual there in another way— but in its entirety, as humanity. We need a name for this new belief. Perhaps *transhumanism* will serve: man remaining man, but transcending himself, by realizing new possibilities of and for his human nature. (Citado en Bostrom Abril 2005: 7)

Posteriormente, en *New Bottles for New Wine* (1957) Huxley continuó promoviendo la necesidad del transhumanismo: Huxley creía que los seres humanos tenemos el deber de utilizar nuestros conocimientos científicos y los avances tecnológicos para mejorar tanto la sociedad como el propio cuerpo humano a nivel genético. Los primeros pasos del transhumanismo como una ideología más definida se encuentran, principalmente, en el trabajo de F. M. Esfandiary y Robert Ettinger en los años sesenta y setenta.

El origen del término ‘transhumano’ es atribuido al filósofo futurista F. M. Esfandiary, quién se cambió el nombre a FM-2030 porque creía que su nombre de nacimiento ya no era adecuado para la nueva situación socio-histórica (Cardozo y Cabrera 2014: 68). Esfandiary utilizó por primera vez el término *transhuman* como abreviatura de *transitional human*, en referencia al estado de transición del humano al posthumano. En 1973 publicó la declaración transhumanista *Up Wingers: A Future Manifesto*, donde anuncia que desarrollos como las prótesis artificiales, la cirugía plástica y las tecnologías de la información vaticinan la inminente aparición del transhumano. Esfandiary continúa su campaña a favor del transhumano en el libro *Are You A Transhuman?* (1989), donde describe las señales visibles en nuestra sociedad que evidencian que ya nos estamos convirtiendo en transhumanos, iniciando el camino evolutivo que culminará con el posthumano. Desde entonces, siguiendo a Esfandiary, los teóricos transhumanistas han argumentado que muchos de nosotros ya somos transhumanos, o a punto de serlo. Por ejemplo, en la declaración de H+ “Transhumanist FAQ”, Bostrom y More escriben que este humano transitorio está caracterizado por

“prostheses, plastic surgery, intensive use of telecommunications, a cosmopolitan outlook and a globetrotting lifestyle, androgyny, mediated reproduction (such as in vitro fertilization), absence of religious beliefs, and a rejection of traditional family values” (Bostrom y More: página web, paréntesis en el original), todos ellos rasgos que ya son comunes en nuestra sociedad.

El trabajo de Robert Ettinger supuso otro importante empujón para la filosofía del transhumanismo. Ettinger es considerado el padre de la criónica, es decir, el uso de la congelación tecnológica para la preservación de seres vivos. La relación entre el posthumanismo y la ciencia ficción se hace más evidente en el trabajo de Ettinger: para desarrollar la idea de la criónica, Ettinger (2009) reconoce que se inspiró en los relatos de ciencia ficción que leía en las revistas pulp. La primera descripción de la criónica aparece en un relato de ciencia ficción del propio Ettinger publicado en 1948, “The Penultimate Trump”. Este relato narra la historia de un millonario que congela su cuerpo para ser despertado trescientos años en el futuro. Ettinger exploró más a fondo la idea de la criónica en *The Prospect of Immortality* (1962), uno de los textos clave en la gestación del transhumanismo. Ettinger ayudó a dar forma a la ideología actual del transhumanismo, promoviendo la asociación del posthumano con la inmortalidad y el superhumano, sobre todo en *Man into Superman; the Startling Potential of Human Evolution and How to be Part of it* (1972). Para Ettinger, la condición posthumana, el superhumano y la inmortalidad son tres aspectos del mismo proceso. Ettinger argumenta que podemos congelar nuestros cuerpos en suspensión criogénica hasta que el desarrollo científico-tecnológico haya alcanzado la capacidad de convertirnos en posthumanos. A partir de Ettinger, esta visión del posthumano como superhumano inmortal, aunque casi nunca expresada de este modo, ha sido predominante en la ideología del transhumanismo.

El transhumanismo tomó forma cuando grupos de científicos y filósofos, influenciados por Huxley, Esfandiary y Ettinger, se consolidaron como un movimiento que defiende el uso de la tecnología para mejorar al ser humano. Una de las más importantes impulsoras del transhumanismo fue la diseñadora y artista futurista Natasha Vita-More, quien había trabajado con Esfandiary. En 1983 Vita-More publicó el “Transhuman Manifesto”, donde defendía la superación de los límites biológicos del organismo humano para alcanzar un estadio de existencia superior. Esta idea originó la corriente de la extropía, o extropianismo.

La extropía es una versión más radical del transhumanismo que se inauguró con la publicación del primer número de la revista *Extropy Magazine* en 1988, editada por Max More y Tom Morrow. La extropía es definida, en contraposición a la entropía, como el principio según el cual la vida inteligente se expandirá de forma ilimitada por el universo. El extropianismo concibe el estado actual de nuestra especie “as a transitory stage in the evolutionary development of intelligence” (More 1988: página web), y asume que la muerte es una enfermedad que puede y debe ser curada por la ciencia. Para ello, se propone un deliberado programa de progreso tecnológico para conducir al ser humano a una Singularidad post-biológica, para que la vida inteligente pueda seguir expandiéndose más allá de la forma orgánica del *Homo sapiens*. Esta radical transformación del ser humano no es contemplada como un proyecto individual o como el privilegio de una élite, sino como un proceso de adaptación de la especie entera, necesario e inevitable en términos evolutivos. En 1988 More publicó los “Principles of Extropy”, texto con el que pretendía reimaginar el transhumanismo desde la perspectiva

de la extropía, y en 1992 fundó, junto con Tom Morrow, el Instituto de la Extropía<sup>7</sup>, dedicado a la investigación y difusión de esta vertiente del transhumanismo.

Después del Instituto de la Extropía, la segunda institución transhumanista apareció en 1998, cuando Nick Bostrom y David Pearce fundaron la Asociación Mundial Transhumanista (*World Transhumanist Association*), rebautizada como Humanity+. Nick Bostrom, Max More, David Pearce, Natasha Vita-More, Tom Morrow y otros teóricos transhumanistas redactaron la Declaración Transhumanista (1998), que fue publicada como una declaración de intenciones de la institución y como un manifiesto actualizado de la ideología transhumanista. A lo largo de los noventa y del inicio del siglo XXI el interés por lo trans- y posthumano ha crecido: así, en la web de H+, los fundadores de la institución celebran que

the transhumanist movement has been growing fast and furiously. Local groups are mushrooming in all parts of the world. Awareness of transhumanist ideas is spreading. Transhumanism is undergoing the transition from being the preoccupation of a fringe group of intellectual pioneers to becoming a mainstream approach to understanding the prospects for technological transformation of the human condition. (Bostrom y More: página web)

En el momento presente existen numerosas instituciones y publicaciones dedicadas por completo al estudio y la difusión del transhumanismo, como el *Future of Humanity Institute*<sup>8</sup>, dirigido por Bostrom y adscrito a la Universidad de Oxford, donde Bostrom es profesor, el *Institute for Ethics and Emerging Technologies*<sup>9</sup>, o el *Journal of Evolution and Technology*<sup>10</sup>. En 2009, Ray Kurzweil, Google y la NASA fundaron

---

<sup>7</sup> Extropy Institute. <http://www.extropy.org/>

<sup>8</sup> Future of Humanity Institute. <https://www.fhi.ox.ac.uk/>

<sup>9</sup> Institute for Ethics and Emerging Technologies. <http://ieet.org/>

<sup>10</sup> Journal of Evolution and Technology. <http://jetpress.org>

conjuntamente la Universidad de la Singularidad<sup>11</sup> para promulgar el estudio de la simbiosis del ser humano con lo tecnológico. En los Estados Unidos incluso ha aparecido el Partido Transhumanista<sup>12</sup>, cuyo candidato a las elecciones presidenciales de 2016 fue el filósofo transhumanista Istvan Zoltan. Entre todos estos teóricos, científicos y filósofos se ha formado una conciencia de pertenecer a una nueva corriente cuya mejor denominación es, de momento, posthumanismo o transhumanismo.

#### **1.1.4. LA IDEOLOGÍA TRANSHUMANISTA**

La premisa básica del transhumanismo es que es posible rectificar las deficiencias de nuestros cuerpos y prevenir condiciones como la enfermedad o el envejecimiento. En este aspecto, la ideología del transhumanismo se asienta sobre otras corrientes que han propugnado el uso de diversas técnicas para corregir defectos y eliminar limitaciones, como la ideología de la eugenesia que floreció en los países occidentales a finales del siglo XIX y principios del XX. Como escribe Ballesteros, “intentar superar las limitaciones humanas mediante los utensilios de la técnica ha sido una constante del pensamiento y de la praxis humana de todos los tiempos. La novedad del siglo XX ha sido la de pretender extirpar todas las deficiencias, no solo el sufrimiento, y la enfermedad, sino también la misma muerte mediante la técnica” (2012: 16). El transhumanismo se apoya en este aspecto utilitario de utilizar la técnica para curar defectos, por lo que en un principio la mejora humana que propone “is justified by several ends that in principle are valuable for the human being, such as the elimination of the pain and suffering associated with illness or aging, the improvement of our

---

<sup>11</sup> *Singularity University*. <http://singularityu.org/>

<sup>12</sup> *Transhumanist Party*. <http://www.transhumanistparty.org/>

societies, eliminating harmful behaviours and fostering the possibility of immortality” (2014: 344).

Sin embargo, la propuesta transhumanista va más allá de la acción terapéutica para curar defectos o prevenir enfermedades o el envejecimiento: los transhumanistas defienden una mejora activa de nuestras capacidades físicas y cognitivas, e incluso la intervención sobre el mismo proceso evolutivo de la especie. En este sentido “it is not (...) an improvement that they are seeking, but rather a re-creation or re-design based on the human being and realized by the human being himself” (Pastor y Cuadrado 2014: 345). En el momento presente el transhumanismo no está tan interesado en la vertiente utilitaria del posthumanismo, sino que presta atención, sobre todo, a cómo las tecnologías agrupadas bajo las siglas NBIC pueden ofrecernos la capacidad de traer a la existencia esta nuevo estadio evolutivo posthumano.

El posthumano, desde esta óptica, es el resultado de un proceso de evolución artificial autodirigida “in which the haphazard turns of fumble-fingered Nature are displaced by deliberate biotechnological evolutionary choices exercised through precise genetic modification and technological augmentation” (Seltin 2009: 44). A rasgos generales, la ideología transhumanista se caracteriza por cuatro aspectos clave: la manifiesta localización del programa transhumanista en la tradición del humanismo, una veneración cuasi-religiosa de la ciencia y la tecnología, la visión de la muerte como un defecto que puede y debe ser curado, y una visión hubristica del posthumano que lo asemeja al superhumano.

Aunque la aspiración de desplazar el ser humano por un futuro ser posthumano pueda sugerir lo contrario, la ideología del transhumanismo se proyecta desde los valores y los ideales del humanismo. Los rasgos principales del transhumanismo, como la visión optimista del progreso humano y tecnológico, son una herencia directa de la

Ilustración y los valores del humanismo liberal (Lippert-Rasmussen, Rosendahl y Wamberg 2011: 8). El transhumanismo se cimienta sobre la asunción de que el ser humano se encuentra en un camino evolutivo progresivo, en el que con pasos cada vez más rápidos nos acercamos hacia nuestra perfección como especie. Esta premisa debe ser entendida en el contexto de la visión del mundo del humanismo y la idea del progreso, y evidencia el antropocentrismo localizado en las raíces del transhumanismo.

Jon Seltin escribe que

the teleology implicit in these accounts of the post-human is distilled directly from Enlightenment discourses of progress and perpetual self-improvement towards an end-state of perfection. Far from displacing the discourses, subjectivities, epistemologies and ontologies of Humanism, hyperbolic post-humanism relies on and ultimately rearticulates them. (2009: 44)

No es casualidad que Bostrom y More dediquen los párrafos iniciales de su declaración transhumanista a reivindicar su afiliación en el marco más amplio y familiar del humanismo: “Transhumanism can be viewed as an extension of humanism, from which it is derived. (...) We might not be perfect, but we can make things better by promoting rational thinking, freedom, tolerance, democracy, and concern for our fellow human beings” (Bostrom y More: página web). La presentación del transhumanismo como heredero de la tradición humanista es también la idea central del artículo de Nick Bostrom, “A History of Transhumanist Thought” (Abril 2005), donde asegura que “transhumanism has roots in rational humanism” (2). Bostrom esboza una genealogía para la corriente del transhumanismo, situando sus orígenes en la Ilustración y el Renacimiento, y remontando las raíces de esta idea incluso a la mitología griega. Bostrom justifica que el transhumanismo es una idea tan antigua como la propia humanidad, intrínseca en la cultura humana. El transhumanismo es entonces reinterpretado como el legado de la tradición humanista y de la intuición moderna de

que la especie humana puede progresar mediante la ciencia. En la historia expuesta por Bostrom, la historia del humanismo se convierte en la carta de presentación del transhumanismo.

El transhumanismo puede definirse también en términos de un sistema de creencias, no tan distinto de otros sistemas de creencias como las religiones tradicionales o las ideologías contemporáneas. El transhumanismo se afirma sobre un conjunto de valores basados en la celebración de la ciencia y la tecnología como el medio a través del cual el ser humano puede acceder al control de su propia evolución y alcanzar un nivel de existencia superior. La analogía del transhumanismo con la religión no es solo anecdótica: se puede apreciar una clara afinidad entre la idea de la vida inorgánica o post-biológica y la idea judeo-cristiana de la redundancia del cuerpo y la transcendencia del alma. Es destacable también que esta analogía a menudo es utilizada por los teóricos transhumanistas para explicar y justificar sus ideas, y algunos transhumanistas incluso han defendido que el transhumanismo es la actualización científica de los misterios religiosos. Uno de ellos es Frank Tipler, uno de los más influyentes ideólogos de esta corriente. Por ejemplo, en *The Physics of Immortality* (1994), Tipler se inspira en el trabajo del teólogo jesuita Teilhard de Chardin para elaborar una visión del transhumanismo que se nutre a partes iguales de discursos científicos y religiosos. Precisamente uno de los aspectos que asimilan el transhumanismo a los sistemas de creencias religiosos es el rechazo de la muerte y la persecución de la inmortalidad:

En el horizonte se adivina la vieja idea de escapar a la mortalidad. Sólo que ahora la promesa de la inmortalidad pasa de las manos de la religión (tradicionalmente, el gestor exclusivo de la espiritualidad) a las de la tecnociencia. La inmortalidad ya no es una promesa que sólo se podría alcanzar tras la muerte biológica del individuo. Los más radicales defensores del transhumanismo sostienen que estamos muy cerca de que esta promesa sea una promesa de verdad, sin trampas. (Galparsoro 2014: 155, paréntesis en el original)

Mientras un transhumano es un humano aumentado, el posthumano trasciende las limitaciones del cuerpo, que es defectuoso, y de un modo u otro —por congelación suspendida, *uploading* a un ordenador o realidad virtual, regeneración del cuerpo mediante terapias genéticas o nanotecnología, transferencia a un cuerpo robótico o sintético, etc. — logra derrotar el envejecimiento y burlar la muerte. En el artículo “The Fable of the Dragon-Tyrant” (Mayo 2005), Nick Bostrom describe el envejecimiento con la metáfora de un tirano que constituye la mayor amenaza para la humanidad. Para Bostrom, los recursos dedicados a la investigación médica deberían ser utilizados para combatir el envejecimiento, lo cual a su vez prevendría las enfermedades y los males que terminan causando la muerte, logrando así que incluso las generaciones presentes alcanzaran una mayor longevidad.

La interpretación del posthumano favorecida por el transhumanismo, pues, promete hacer realidad el mito de erradicar la muerte y otorgarnos la vida eterna. El otro aspecto, que ya he comentado, es que se prevé que esta evolución artificial nos conferirá capacidades sobrehumanas. “Post-humanist texts are often deeply hubristic”, escribe Seltin, y continúa:

Death, disease, abnormality, and even embodiment are seen as barriers that can be overcome through technological innovation and intervention. In the most extreme accounts, bodies are abandoned and ‘the human’ gives way to transcendental omnipotent and omniscient super-being. (2009: 44)

Ejemplos de esta actitud hubristica abundan en las descripciones del posthumano de la literatura transhumanista. Oliver Krueger promete que “as a posthuman, your mental and physical abilities would far surpass those of any unaugmented human. You would be smarter than any human genius” (2005: 79), y Pepperell destaca que “posthumans will be persons of unprecedented physical, intellectual and psychological ability, self-programming and self-defining, potentially immortal” (2003: 170). Los teóricos,

científicos y las instituciones que podemos englobar en la corriente del transhumanismo tienen en común esta visión positiva de la evolución artificial. En la declaración publicada en la web de Humanity+, sus autores definen el transhumanismo como un movimiento intelectual y cultural que “affirms the possibility and desirability of fundamentally improving the human condition through applied reason, especially by developing and making widely available technologies to eliminate ageing and to greatly enhance human intellect, physical and psychological capabilities” (Bostrom y More: página web). Como ya he indicado, uno de los textos fundacionales del transhumanismo es el libro de Ettinger, *Man into Superman* (1972); el título del libro, y la atractiva profecía que el autor fabrica, desvelan una importante, aunque a menudo obviada, característica del transhumanismo: que el concepto de *posthumano* funciona como un equivalente más o menos disfrazado de *superhumano*<sup>13</sup>.

Aunque las ambiciosas profecías del transhumanismo están basadas en la extrapolación de la investigación científica actual, el posthumano que imaginan tiene todo el aspecto de una fantasía ciencia-ficcional. Muchos aspectos de la ideología transhumanista, de hecho, tienen su origen o están inspirados en la ciencia ficción, como ya he sugerido. Milburn subraya esta íntima relación entre ambos campos, notando que “many non-fiction texts embraced by real-life advocates of posthuman engineering —whether they prefer the name of cyborg, transhuman, immortalist, extropian, Singularitarian, or some other avatar of superhumanity— also attend to science fiction as prefiguring real possibilities for the future” (2014: 529). Así lo expresaba también Ettinger en *Man into Superman*, donde escribió que “we must remake ourselves, and in planning for this we may begin by looking at previous speculations, the supermen of literature” (1972: 22). Para ilustrar sus ideas científicas,

---

<sup>13</sup> Precisamente, en el libro *Supergods* (2011), el guionista de cómics Grant Morrison defiende que debemos leer los superhéroes como posthumanos.

Ettinger utiliza ejemplos sacados de la literatura de ciencia ficción para debatir cómo podemos convertirnos en posthumanos. El posthumano se entiende mejor como un icono de la ciencia ficción que, vinculado con el ideario transhumanista, adquiere también un aspecto mítico, ya que representa el deseo de trascender nuestros límites biológicos, alcanzar la inmortalidad y llevar a la humanidad a una auténtica edad de oro.

### **1.1.5. LAS CRÍTICAS AL POSTHUMANISMO**

El posthumanismo, y en particular su vertiente más radical, ha generado mucha controversia. De forma paralela a la corriente del transhumanismo encontramos una importante tendencia que denuncia esta ideología y advierte sobre los peligros de alterar la condición humana mediante la tecnología. El cambio en la condición humana que propone el posthumanismo está provocando una amplia reacción a favor de proteger la naturaleza humana; esta es la postura adoptada, por ejemplo, por Bill McKibben en *Enough: Staying Human in an Engineered Age* (2003), y por Michael J. Sandel en *The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering* (2007).

La oposición marcada por el cristianismo es obvia al tener en cuenta las aspiraciones del transhumanismo: “se tiene la impresión de que el hombre está suplantando el lugar que tradicionalmente le fue otorgado a Dios”, escribe Galparsoro, y añade que los críticos cristianos defienden que mientras “Dios sí sería capaz de proyectar la evolución mediante un diseño inteligente, cuya finalidad sería precisamente el surgimiento de la razón humana, (...) esta última no debería jamás ocupar el lugar de su creador” (2014: 155). Sin embargo la mayoría de las críticas al posthumanismo no proceden de la religión, sino de áreas como la política o la ética. El defensor del posthumanismo Gregory Stock (2002) protesta que los rechazos a las mejoras propugnadas por el posthumanismo no se basan en razones médicas, sino en motivos

políticos y filosóficos, y lamenta que, en gran medida, el rechazo a la manipulación genética humana es una consecuencia de asociar la eugenesia con los horrores del nazismo.

En el artículo “In Defense of Posthuman Dignity” (2005), Nick Bostrom utiliza el término de ‘bioconservadores’ para referirse de forma general a aquellos que se oponen al posthumanismo<sup>14</sup>. Bostrom enfatiza la polarización del debate del posthumanismo entre sus defensores y sus detractores: “in opposition to transhumanist view stands a bioconservative camp that argues against the use of technology to modify human nature. (...) One of the central concerns of the bioconservatives is that human enhancement technologies might be ‘dehumanizing’” (2005: página web, comillas en el original). Para Bostrom, el bioconservadurismo es la antítesis del transhumanismo, ya que este campo “opposes the use of technology to expand human capacities or to modify aspects of our biological nature” (2005: página web).

En el campo de los bioconservadores Bostrom incluye, entre otros, a Bill McKibben, Francis Fukuyama, Leon Kass, Jeremy Rifkin y George Annas. Bostrom señala que las críticas al posthumanismo se originan en dos miedos principales que la idea del posthumano suscita: el miedo a la pérdida de la esencia humana y el miedo a la aparición de una especie posthumana superior: “One is that the state of being posthuman might in itself be degrading, so that by becoming posthuman we might be harming ourselves. Another is that posthumans might pose a threat to ‘ordinary’ humans” (2005: página web, comillas en el original).

---

<sup>14</sup> Como en el caso del posthumanismo y el transhumanismo, encontramos diversas formas de etiquetar a sus críticos. Por ejemplo, Jon Seltin ha definido esta posición como ‘posthumanismo apocalíptico’ (2009: 44), en contraste con el ‘posthumanismo hiperbólico’, es decir, el transhumanismo. Siguiendo la terminología adoptada por Nick Bostrom, en este trabajo utilizaré el concepto de bioconservadores para referirme a los que critican el posthumanismo desde una perspectiva que defiende la integridad de la naturaleza humana.

Uno de los campos más críticos con el posthumanismo es la biopolítica, es decir, la aplicación de la bioética a los discursos políticos. Francis Fukuyama y otros representantes de la biopolítica resaltan la necesidad de hacer una reflexión política sobre las consecuencias del posthumanismo, y defienden que se debería aprobar un conjunto de leyes globales para regular la intervención tecnológica sobre el estado ‘natural’ del ser humano.

En *Our Posthuman Future: Consequences of the Biothechnology Revolution* (2002), Fukuyama argumenta que existe una dicotomía insalvable entre la naturaleza humana y la tecnología; en esta dinámica, lo tecnológico se sitúa definitivamente fuera del círculo de lo natural. Desde esta asunción, Fukuyama advierte que la simbiosis con lo tecnológico y la manipulación genética alterarán las bases biológicas del ser humano, lo que a su vez implicará una transgresión de nuestra propia naturaleza<sup>15</sup>. Fukuyama debate las consecuencias que la aparición de posthumanos tendría sobre la ética, la política y los derechos humanos, y con esta base pide una fuerte intervención del estado en las regulaciones sobre la biotecnología<sup>16</sup>.

Fukuyama hace una lectura política de las consecuencias del posthumanismo, considerando que este pone en riesgo la idea de una naturaleza humana única que sea compartida por todas las comunidades del mundo. Este aspecto de universalidad de la esencia humana permite, como recuerda Fukuyama, la preservación de los derechos

---

<sup>15</sup> Las ideas que Fukuyama expresa en *Our Posthuman Future* aparecen como un desarrollo de su primer trabajo, *The End of History and the Last Man* (1992). Aquí, Fukuyama argumenta que la historia del ser humano encuentra su culminación con la aparición de los estados democráticos liberales, que él celebra como el gran triunfo de la historia. Como conclusión, Fukuyama da aviso que la democracia liberal se verá seriamente amenazada por el intervencionismo tecnológico sobre la evolución humana.

<sup>16</sup> Cabe recordar que Fukuyama fue miembro del *President's Council on Bioethics*, creado por George W. Bush en 2001 y desmantelado por Barack Obama en 2009. El científico Leon Kass y el filósofo Michael J. Sandel, dos de los importantes detractores del posthumanismo, también formaron parte de este gabinete.

humanos universales (2002: 189). En la introducción de *Our Posthuman Future*, Fukuyama anuncia que

the aim of this book is to argue that [Aldous] Huxley was right, that the most significant threat posed by contemporary biotechnology is the possibility that it will alter human nature and thereby move us into a ‘posthuman’ stage of history. This is important I will argue, because human nature exists, is a meaningful concept, and has provided a stable continuity to our experience as a species. (2002: 9, comillas en el original)

Fukuyama continuó su ataque al posthumanismo en el artículo “Transhumanism”, publicado en 2004 en un número especial de la revista *Foreign Policy* titulado, precisamente, “The world’s most dangerous ideas”. Fukuyama denuncia el transhumanismo como una de las ideologías contemporáneas más potencialmente destructivas, y reafirma la necesidad de que los estados intervengan para regular el desarrollo científico y proteger la integridad de la esencia humana.

Como vemos, la crítica de Fukuyama se basa en la asunción de una naturaleza humana universal, lo que él llama el Factor X, y que representa la esencia más básica de lo que significa ser humano (2002: 244). Fukuyama reconoce que la idea de la esencia humana ha sido seriamente dañada y puesta en duda por la ciencia moderna, en especial desde Darwin, pero aun así insiste que es conveniente defender su existencia. El argumento de Fukuyama es que si desintegramos el Factor X, la esencia compartida por todos los humanos, las consecuencias podrían ser terribles para la supervivencia de la democracia liberal, y recurre al recuerdo del nazismo como ejemplo de lo que podría pasar si dejamos que ideologías que rechazan la dignidad humana universal —para él, el posthumanismo— prosperen.

Como deploraba Gregory Stock, a menudo las críticas y los intentos de desprestigiar el posthumanismo se basan en establecer conexiones con el proyecto genético del nazismo y sus horrores. Jesús Ballesteros (2012) también recurre a esta

comparación, señalando las similitudes entre el fascismo y el posthumanismo mediante la identificación de un antecedente común: el movimiento del futurismo, nacido en Italia a principios del siglo XX e impulsado por el escritor Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944). Marinetti es, según Ballesteros, un importante precursor del posthumanismo, ya que promulgó la creación de un humano mecánico que anticipa la idea del robot, el cyborg y el posthumano. Para ilustrar esta íntima relación entre la ideología del futurismo y el posthumanismo contemporáneo, Ballesteros cita un pasaje del “Manifiesto técnico de la literatura futurista” publicado por Marinetti en 1912, en el que anuncia que “nosotros prepararemos la creación del hombre mecánico de partes cambiables. Nosotros lo liberaremos de la idea de muerte, de la misma muerte, suprema definición de la inteligencia lógica” (citado en Ballesteros 2012: 16). Para Ballesteros, el futurismo constituye un buen ejemplo de cómo las ideologías que pretenden eliminar las deficiencias biológicas conducen a la inhumanidad, y subraya este aspecto recordando que Marinetti se afilió al fascismo y defendió la necesidad de la guerra como higiene para la humanidad (2012: 16-17). Aunque pueda sonar extraño, Ballesteros insiste en asociar el posthumanismo y el fascismo, alegando que “no es casual que buena parte de los posthumanistas actuales (...) se hayan definido como fascistas” (2012:17).

La denuncia del posthumanismo como una ideología irresponsable y peligrosa también es el tema central del libro *Bioteología y posthumanismo* (2007), editado por Jesús Ballesteros y Encarnación Fernández. El posthumanismo es visto aquí como una ideología positivista, resultado de concebir el progreso científico como un campo separado de la ética y las exigencias morales, y cuyas consecuencias, como la historia del siglo XX nos enseña, pueden ser nefastas para la humanidad.

La esfera de la opinión pública, que en los últimos años ha estado cada vez más expuesta al debate del posthumanismo, tiende más hacia la posición escéptica del bioconservadurismo que hacia el optimismo de los transhumanistas. En la opinión pública el posthumanismo a menudo es percibido como una amenaza a la democracia y a los valores del humanismo liberal, amenaza que se expresa en forma del miedo a la plutocracia, al totalitarismo, y a la aparición de una raza de superhumanos que amenace con subyugar al resto de la humanidad. Un ejemplo de esta actitud es el libro *¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano* (2015), editado por Albert Cortina y Miquel-Àngel Serra. El libro recoge comentarios sobre la vía posthumanista de unas doscientas personas procedentes de distintas profesiones, con una lista de conclusiones elaborada por los editores. Aunque unas pocas voces se alzan en defensa del posthumanismo, el tono general de la colección confirma que la reacción general al posthumanismo es el miedo<sup>17</sup>. Es quizás característico de la atmósfera social actual que la mayoría de críticas expresen el miedo a que los únicos que tengan acceso a las tecnologías posthumanas sean los miembros de las élites económicas, quienes se separarían aun más del resto de la sociedad. Esta nueva raza de superhumanos ricos establecería entonces un régimen plutocrático y totalitario gracias al poder que las nuevas tecnologías les otorgarían.

Esta tendencia escéptica con el posthumanismo no es necesariamente tecnofóbica: como ilustran los comentarios y las conclusiones del libro *¿Humanos o posthumanos?*, el desarrollo científico y tecnológico es unánimemente aceptado mientras funcione como un complemento de la medicina. Se aceptan “las aspiraciones de mejora cuando la persona está en una situación de debilidad; por ejemplo, por

---

<sup>17</sup> Uno de los participantes en el debate lo expresa así: “La manipulación, entendida como ideal de mejora, puede generar monstruos. Da miedo el pensamiento transhumano” (Cortina y Serra, eds., 2015: 66).

problemas de salud” (Cortina y Serra, eds., 2015: 477). Pero cuando se pone la ciencia y la tecnología al servicio del mejoramiento humano, entonces se suele considerar un atentado contra la noción platónica de la esencia humana. Desde esta perspectiva los editores piden, a modo de conclusión, “llegar a un consenso universal que no discrimine a ningún ser humano, sino que, más bien, reconozca en todos ellos una imagen del todo, una chispa del fuego infinito, su inalienable dignidad de hijos de Dios.” (Cortina y Serra, eds., 2015: 478).

En el fondo de todas estas críticas subyace la impresión de que el ser humano posee una esencia platónica o metafísica que es sagrada: esta es la cualidad que nos hace humanos y, por tanto, debe ser preservada. La mayoría de reacciones contra el posthumanismo tienen en común este rescate de la idea de la esencia humana, algo que, como comentan Lippert-Rasmussen, Rosendahl y Wamberg (2012: 9), resulta sorprendente teniendo en cuenta que la filosofía del siglo XX ya había descartado este particular discurso sobre la condición humana. La idea que queda implícita en este tipo de críticas al posthumanismo es que hay una diferencia fundamental entre el humano y el no-humano, y la progresiva e irresponsable fusión con lo tecnológica nos puede sustraer la esencia que nos hace humanos.

El debate del posthumanismo, como vemos, no está libre de controversia, pues muestra una intensa polarización, representada en sus extremos por el transhumanismo y el bioconservadurismo. Los que sostienen la posición más escéptica perciben el posthumanismo como una amenaza que surge del contexto del capitalismo tardío y del intento de la plutocracia de hacerse con el poder, de instaurar quizás un imperio global, y de convertirse en superhumanos. Ante las promesas del transhumanismo, los escépticos reivindican la existencia de una esencia humana que debe ser defendida, si es necesario a través de la intervención de los estados y con la instauración de leyes

globales. No obstante, las preocupaciones por el potencial deshumanizador de la tecnología no son nuevas: este tipo de advertencias han estado surgiendo con regularidad desde la Revolución Industrial. En la historia de la ciencia ficción también podemos identificar una amplia tendencia a vincular el progreso tecnológico con la deshumanización o con el miedo a la especie superior. El modo en que se concibe el posthumano, y sobre todo las visiones más radicales sugeridas por el transhumanismo, fácilmente generan este tipo de reacción.

## **1.2. Fantasías de evolución y progreso tecnológico: el desarrollo del posthumano en la ciencia ficción**

### **1.2.1. INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA FICCIÓN POSTHUMANA**

Al intentar catalogar la ciencia ficción sobre el posthumano, se ha hablado de subgéneros o etiquetas como postcyberpunk, *Singularity fiction* (Bould y Vint 2011: 190), o ficción transhumanista. Un ejemplo de la ficción transhumanista es *The Transhumanist Wager* (2013), de Zoltan Istvan. Esta novela trata sobre un filósofo cuya misión es la divulgación del transhumanismo, y funciona efectivamente como un panfleto de difusión de la ideología transhumanista del autor. Otro ejemplo de esta tendencia es la novela *Post-Human* (2009), escrita por el autoproclamado transhumanista David Simpson. Junto con sus secuelas, esta novela documenta la evolución de la humanidad según las pautas del transhumanismo. Intentos de definir la ficción transhumanista suelen incluir autores relacionados, de una forma u otra, con este movimiento o con las ideas que promulgan, como Greg Bear, que fue nombrado miembro honorable de la *World Transhumanist Association*, o Vernor Vinge, autor del

ensayo “The Coming Technological Singularity” (1993), texto que acuñó el concepto de la Singularidad.

En efecto, la ciencia ficción transhumanista se trata de un tipo de ficción que explora y difunde las ideas centrales de esta ideología, particularmente la fusión de la mente humana con la inteligencia artificial y la irrupción de la Singularidad. Sin embargo, el interés de la ciencia ficción por el posthumano va más allá de los postulados transhumanistas, y las representaciones en la ciencia ficción de cómo la tecnología puede transformar el ser humano o dar origen al siguiente estadio de nuestra especie preceden la aparición del movimiento transhumanista. Por ejemplo, en el manual sobre el género *¿Qué es la ciencia ficción?* (1974), Yuli Kagarlitski dedica un capítulo entero, titulado “¿Cómo crear un hombre?”, a examinar el tema del mejoramiento humano en la ciencia ficción. Kagarlitski escribe antes de que el posthumanismo y el transhumanismo hagan suyo este tema, y muestra cómo el uso de la tecnología para mejorar nuestra especie, o para crear la siguiente versión del ser humano, es un tema íntimamente enraizado en la historia de la ciencia ficción.

En lugar de *Singularity fiction* o ficción transhumanista, me convence más la categoría identificada como *posthuman science fiction* por M. Keith Booker y Anne-Marie Thomas en *The Science Fiction Handbook* (2009). Booker y Thomas describen brevemente la ciencia ficción posthumana como

A type of science fiction dealing centrally with developments that either produce fundamental changes in the human species or produce new species that outstrip or replace the human. Sometimes the changes envisioned in posthuman science fiction are brought about by natural evolution, but more typically they are brought about by specific technological advances. (2009: 328)

La ciencia ficción posthumana, como es definida por Booker y Thomas, es más amplia y no está limitada únicamente a los intereses del transhumanismo. Esta categoría engloba la ficción que aborda las preocupaciones principales del posthumanismo, como

indican los autores al escribir que “there are, indeed, good reasons to believe that we are on the verge of staggering technological advances that will lead to unprecedented changes in the basic texture of our lives, changes for which posthuman science fiction, perhaps more than any other cultural form, might help us to prepare” (2009: 120).

Lo que me resulta interesante es que Booker y Thomas incluyen en esta categoría la tradición en la historia del género interesada en la evolución o mejora humana mediante el uso de la tecnología, el gran tema de la ciencia ficción del que hablaba Kagarlitski, pero para el que no tenía ninguna etiqueta o definición clara. Los autores ofrecen también una exhaustiva lista de títulos representativos de la ciencia ficción posthumana; es relevante que la lista incluya textos no solo de los últimos treinta años, sino de toda la historia del género. Algunos de los textos representativos de la ciencia ficción posthumana, según aparecen en la lista de Booker y Thomas, son:

*Frankenstein* (1818) de Mary Shelley

*The Island of Doctor Moreau* (1896) de H. G. Wells

*First and Last Men* (1930) y *Star Maker* (1937) de Olaf Stapledon

*Slan* (1946) de A. E. van Vogt

*I, Robot* (1950) de Isaac Asimov

*More Than Human* (1953) de Theodore Sturgeon

*Childhood's End* (1953) de Arthur C. Clarke

*The Stars My Destination* (1956) de Alfred Bester

*Do Androids Dream of Electric Sheep?* (1968) de Philip K. Dick

*Blood Music* (1985) y *Darwin's Radio* (1999) de Greg Bear

*Lilith's Brood* (1987-2000) de Octavia Butler

*Forever Peace* (1997) de Joe Haldeman

*Beggars in Spain* (1993) de Nancy Kress

*Permutation City* (1994) de Greg Egan

*Accelerando* (2005) de Charles Stross

No obstante, si la ciencia ficción posthumana constituye un subgénero coherente en sí misma o no es discutible. Como vemos en los títulos representados en la lista anterior, el tema general del posthumano —la mejora humana y la aparición de una nueva especie, ya sea a través de medios artificiales o por evolución natural— ha sido recurrente a lo largo de la historia del género, en distintos periodos y distintos subgéneros de la ciencia ficción. Para estudiar la temática relacionada con el posthumano en la ciencia ficción mi propuesta es que, en lugar de hablar de ficción transhumanista o de un subgénero de ciencia ficción posthumana, será útil comprender el posthumano como un icono más transversal.

### **1.2.2. UN ICONO DEL GÉNERO**

Roger Luckhurst (2005: 6) indica que Darko Suvin y Samuel R. Delany inauguraron dos métodos para estudiar la ciencia ficción. Por un lado, Darko Suvin (1979) introdujo el concepto de *novum* (en plural *nova*) para referirse al elemento, a veces sobrenatural, pero normalmente de carácter tecnológico, que diferencia la realidad del texto de ciencia ficción de la realidad del lector. El *novum* es el artefacto literario que produce el extrañamiento cognitivo que, según la teoría de Suvin, caracteriza el género de la ciencia ficción.

Por otro lado, Delany (1977, 1984) propuso una nueva forma de comprender los textos de ciencia ficción como expresiones de un lenguaje compartido. Según esta perspectiva, la ciencia ficción constituye “a language made up of conventions, of

narrative formulae, plots, icons and shared images. Every new genre book or film is implicitly located inside this ‘mega-text’” (Luckhurst 2005: 7, comillas en el original). Siguiendo a Delany, Damien Broderick (1992, 1995) desarrolló el concepto del megatexto. Broderick caracteriza la ciencia ficción como un megatexto, un universo de ficción “built up over fifty years, even a century, of mutually layered sf texts” (1992: 9). Desde esta perspectiva, la ciencia ficción es un universo construido con iconos, que Hollinger ha descrito como “ideas which constitute the intertextual material through which sf writers build their imaginative worlds, and through which sf readers, applying their competence *as* readers, come to their understanding” (2005: 234, cursiva en el original).

En la teoría de la ciencia ficción, el icono es definido en relación y en contraste con la idea del *novum*. Mientras que el *novum* representa el elemento novedoso, el icono consiste en un elemento recurrente en el género, un elemento narrativo que funciona, precisamente, por nuestra familiaridad con él. Algunos de los iconos más fácilmente identificables de la ciencia ficción incluyen la máquina del tiempo, la nave espacial, el alien, el robot o el cyborg. En la ciencia ficción actual, desde mitad de los años noventa al presente, el posthumano constituye sin duda una idea reconocible y recurrente, y por tanto es apropiado y útil comprenderlo como un icono más en el megatexto de la ciencia ficción.

Una de las principales características de los iconos de la ciencia ficción, como señalan Sobchack (1987), Broderick (1995) y Novell (2008), es que su significado es inestable. Es decir, aunque el icono es una figura familiar y reconocible para el lector, su significado varía de una historia a otra, de un escritor a otro. Por ejemplo, en algunas historias el robot puede significar la amenaza de la invasión o de la deshumanización, como los robots que amenazan a la humanidad en la obra de teatro *R.U.R.* de Karel

Capek (1920). Pero manejado por un escritor con tendencias más tecnofílicas como Isaac Asimov, el mismo icono del robot puede adquirir un significado positivo, como la celebración del progreso tecnológico. Del mismo modo, la ciencia ficción de las últimas dos décadas ha sido muy prolífica al imaginar distintas versiones y significados del posthumano: puede tener la forma de un super-soldado, como en *Old Man's War* (2005) de John Scalzi, o puede ser una versión radical del cyborg que se ha convertido en una especie separada, como las distintas facciones de posthumanos en *Revelation Space* (2000) de Alastair Reynolds. O puede ser una inteligencia descorporizada, como la entidad producida por la Singularidad en *Accelerando* (2005) de Charles Stross. En algunas de sus encarnaciones el posthumano puede ser utilizado como una advertencia sobre los peligros de jugar a ser Dios y alterar por nuestra propia mano los diseños de la naturaleza, y en otras versiones puede funcionar como una propuesta más utópica, como la civilización posthumana de la Cultura en la serie de Iain M. Banks, iniciada por *Consider Phlebas* (1987).

Uno de los temas más importantes en las historias de ciencia ficción es la identidad y la evolución de la humanidad. Booker y Thomas (2009: 8) argumentan que en este aspecto se encuentra, precisamente, la diferencia clave entre la ciencia ficción y la novela realista: mientras que la última trata sobre personajes individuales, las historias de ciencia ficción conciernen los grandes temas de la vida y muerte de culturas enteras, de la identidad y la transformación de la humanidad en su conjunto. “El tema de la CF es la humanidad en sí misma como proceso intemporal de cambio o estatismo”, escribe Moreno (2010: 109). Al estudiar el origen del género, Brian Stableford argumenta en *The Science Romance in Britain: 1890-1950* (1985) que la característica definitoria de los *scientific romances* que se encuentran en las raíces de la ciencia ficción es un interés por la humanidad desde una perspectiva evolutiva, en oposición a

las aventuras de héroes individuales. Esta es también la tesis defendida por Aldiss y Wingrove en *Trillion Year Spree: the History of the Science Fiction* (1986). Aldiss y Wingrove sitúan los orígenes de la ciencia ficción en la ficción gótica del siglo XIX: el héroe de la ficción gótica, argumentan los autores, emprende la búsqueda de la identidad a través de un descenso del mundo natural, pero cuando la teoría de la evolución abre una nueva perspectiva sobre el ser humano y su lugar en la historia, la pregunta sobre la identidad del individuo en la ficción gótica se convierte en la pregunta sobre la identidad de la especie humana en la ciencia ficción. Para Aldiss y Wingrove,

science fiction is the search for a definition of mankind and his status in the universe which will stand in our advanced and confused state of knowledge (science), and is characteristically cast in the Gothic or post-Gothic mode. (1986: 52, paréntesis en el original)

Leslie A. Fiedler describe la ciencia ficción como “the myth of the end of man, of the transcendence or transformation of the human” (1965: 508). Este es un tema que encontramos de forma recurrente en la historia del género, desde las primeras historias de ciencia ficción, como *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley o *The Time Machine* (1895) de H. G. Wells. En la ciencia ficción más reciente, desde los años ochenta y noventa al presente, el posthumano es el icono que mejor ha representado el gran tema de la identidad y evolución del ser humano —o, como escribía Fiedler, el mito de la transformación, la transcendencia o el fin del ser humano.

Tom Shippey caracteriza la ciencia ficción como un género que funciona a partir de lo que él llama *cancellation of iconicity* (2005: 20), en otras palabras, la subversión de nuestros grandes iconos culturales y nacionales y el desafío a la autoridad cultural del mundo occidental. Shippey escribe que

science fiction is not only the most intellectually challenging of genres, it also may well be the most *emotionally* challenging. The corollary of *Things do not have to*

*be the way they are* is that *Nothing is sacred* —and in science fiction, ‘Nothing’ means NOTHING. (2005: 18, cursiva y comillas en el original)

‘Nada’ incluye también al ser humano. El mismo concepto del ser humano ha sido objeto de exploración y subversión en el género desde H. G. Wells, como Shippey advierte al escribir que “Wells insisted that (...) there is no significant difference between humanity and what used to be called the ‘animal kingdom’. There is a strongly Darwinian element about Wells’ assertions, and a strongly blasphemous element” (2005: 21, comillas en el original). Las historias sobre el posthumano representan esta experimentación literaria con el ser humano característica de la ciencia ficción. Colin Milburn escribe que

to the extent that representations of the posthuman suggest provocative divergences from the norms of human biology, the conventions of human society, and the limitations of human thought, science fiction often (...) depicts posthumanization as a function of science fiction itself” (2014: 524-525).

El icono del posthumano, por su relación con el pensamiento posthumanista y las ideas del transhumanismo, constituye una figura propia de la ciencia ficción de este momento histórico. Sin embargo, las preocupaciones que la idea de lo posthumano representan no son en absoluto nuevas: al contrario, la idea de lo posthumano se remonta a los orígenes y la historia del género. En este sentido, Milburn recuerda que teóricos del género como Istvan Csicsery-Ronay, Jr., Thomas Foster, Elaine Graham y Sherryl Vint han defendido que “the history of science fiction (...) offers a map of the posthuman imagination” (Milburn 2014: 524).

Esto significa, también, que el posthumano tiene sus raíces en inquietudes formuladas en la civilización occidental durante al menos los últimos dos siglos. Específicamente, argumentaré que se fomenta en dos aspectos desarrollados durante el siglo XIX: la teoría de la evolución y la preocupación por el progreso tecnológico.

### **1.2.3. LA TRADICIÓN BRITÁNICA Y LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN**

En la introducción he mencionado la hipótesis, defendida por teóricos como Stableford (1985), Aldiss (1986), Luckhurst (2005) y Baker (2014), de que la ciencia ficción tiene sus orígenes en dos tradiciones gemelas: la tradición americana y la tradición británica. Brian Stableford (1985) defiende que ambas tradiciones, representadas por las novelas científicas en Gran Bretaña y la ciencia ficción de las revistas pulp en los Estados Unidos, emergieron más o menos al mismo tiempo, de forma paralela y sin demasiada comunicación entre ambas. Cada una de estas tradiciones se fomenta sobre un paradigma distinto. La tradición británica se basa en el paradigma de la teoría de la evolución; por ejemplo, el interés por la teoría de la evolución es el punto de partida de las especulaciones sobre el futuro de la humanidad de H. G. Wells. En la tradición americana, en cambio, predomina el paradigma de la ingeniería, es decir, el énfasis en lo mecánico y lo tecnológico, que inspira la ciencia ficción publicada en las revistas pulp. Mi propuesta es que el posthumano se ha desarrollado en ambas tradiciones, impulsado por los paradigmas de la teoría de la evolución y del progreso tecnológico.

A finales del siglo XVIII y principios del XIX, la interpretación literal del Génesis que se había impuesto como la explicación de los orígenes y la naturaleza del ser humano en la Europa cristiana empezó a ser desafiada. La narrativa mitológica de la creación comenzó dar lugar a un debate sobre la mutabilidad de las especies, que generó nuevas narrativas sobre el origen y el futuro del ser humano. El médico y filósofo inglés Erasmus Darwin publicó a finales del siglo XIX una serie de trabajos filosóficos y poéticos que anticipaban la teoría de la evolución que sería plenamente desarrollada por su nieto, Charles Darwin. Erasmus Darwin propuso una nueva versión de los orígenes y la historia biológica del ser humano que se presentaba en abierta oposición al mito de la

creación. Por ejemplo, en *Zoonomia; or the Laws of Organic Life* (1794), Erasmus Darwin especula que todas las formas de vida orgánica, incluyendo plantas, animales y humanos, tienen el mismo origen. Posteriormente, en el trabajo poético *The Temple of Nature* (1803) continúa explorando estas ideas, ofreciendo una historia de la evolución de la vida orgánica, desde los organismos unicelulares hasta las civilizaciones humanas. En este nuevo paradigma, el ser humano ya no es una entidad sagrada e inmutable, sino un ser en continuo proceso de transformación.

Aldiss y Wingrove (1986: 29) señalan que las ideas de Erasmus Darwin ejercieron una importante influencia en los escritores románticos ingleses, sobre todo en Mary Shelley. *Frankenstein* (1818) se inserta en esta emergente concepción sobre la vida como proceso y transformación: la criatura sin nombre creada por el científico Victor Frankenstein tenía que ser la primera de una nueva especie, una versión mejorada del ser humano que estaría más allá de la enfermedad y la muerte. El monstruo de Frankenstein es, en cierto modo, un proyecto de posthumano. Como he mencionado, Brian Aldiss ha propuesto *Frankenstein* como la primera novela de ciencia ficción. Aunque esta hipótesis no es unánime y ha sido rebatida por otros teóricos del género<sup>18</sup>, es fácil ver como la novela de Mary Shelley se puede leer como el prototipo de uno de los grandes mitos de la ciencia ficción: el mito sobre cómo el desarrollo tecnológico conducirá a la aparición de un nuevo ser, con capacidades superiores a las nuestras, que amenazará con suplantar la humanidad.

Este cambio del paradigma que la cultura occidental utilizaba para explicar la naturaleza del ser humano continuó desarrollándose a lo largo del siglo XIX. En 1859

---

<sup>18</sup> Además de la proposición de Aldiss sobre los orígenes de la ciencia ficción, otra tendencia, representada por Darko Suvin, remonta los orígenes del género a la literatura utópica e incluso del Renacimiento, y una tercera posición defiende que no se puede hablar de ciencia ficción hasta que Hugo Gernsback la definió y le puso nombre en 1926 (Novell 2008: 20-21).

Charles Darwin publicó *On the Origin of Species*, donde expuso la teoría de la selección natural, y en 1871 publicó *The Descent of Man*, su segundo trabajo sobre la teoría de la evolución, donde estudió la evolución de la especie humana. Estos dos libros tuvieron un gran impacto en las disciplinas de la biología, la sociología y la antropología en el siglo XIX, y la perspectiva sobre el ser humano inaugurada con estos trabajos fue un marco clave para las primeras historias de ciencia ficción: “the biological idea most widely discussed in the late nineteenth century was, of course, evolution”, escriben Clute y Nicholls (1979, 2012: página web), “and the conflict of ideas provoked by that subject was an important stimulus to the development of sf”.

Por tanto, uno de los principales ingredientes que forman las bases de la ciencia ficción es este interés por la evolución de los seres humanos y de las sociedades humanas, desde el punto de vista de la teoría de la evolución de Darwin y del socialdarwinismo<sup>19</sup>. Aunque la pregunta sobre la naturaleza y la identidad del ser humano está presente en toda la literatura, Aldiss y Wingrove recuerdan que la ciencia ficción es el género que se caracteriza por utilizar la teoría de la evolución como una de sus herramientas principales para examinar la identidad humana. Desde el punto de vista del darwinismo, la ciencia ficción lanza propuestas sobre el origen y los posibles futuros de la especie humana. El darwinismo implica la negación del ser humano como una categoría fija y, en su lugar, pone énfasis en la mutabilidad de nuestra especie. En este sentido, la teoría de la evolución constituye los cimientos para el posterior desarrollo del posthumano en las historias de ciencia ficción. A la vez, el darwinismo es una importante influencia para el pensamiento posthumanista: mientras que el humano

---

<sup>19</sup> El socialdarwinismo sostiene que los mismos principios que gobiernan la evolución de las especies animales también gobiernan el comportamiento y la evolución de las sociedades humanas. El sociólogo Herbert Spencer es el principal responsable de la adaptación del darwinismo a la teoría de la sociedad. Desde esta perspectiva social-darwinista, Spencer argumentó que el conflicto entre distintas culturas por la supervivencia es el motor del progreso humano (1891). La literatura de H. G. Wells está fuertemente influenciada por esta particular adaptación del darwinismo a la historia de las sociedades.

moderno se concibe como el sujeto y el fundamento del mundo, el legado de la teoría de la evolución de Darwin permite reorientar la forma en que pensamos el ser humano.

La influencia del darwinismo en la ciencia ficción temprana se muestra en dos direcciones: la proyección hacia el pasado o hacia el futuro, o en otras palabras, la evolución como degeneración o como progreso. El darwinismo erosiona los límites del ser humano y deja abierta la posibilidad de la confusión entre el humano y el animal, posibilidad que sugirió la teoría de la degeneración. El libro de Max Nordau, *Degeneration* (1895), difundió la idea de la degeneración, o de la evolución hacia atrás, que fue una de las más populares interpretaciones del darwinismo a finales del siglo XIX. Un ejemplo de esta perspectiva de la evolución como regresión biológica es *The Time Machine* (1895) de H. G. Wells.

La importancia de *The Time Machine* en el nacimiento de la ciencia ficción ha sido reiterada por numerosos teóricos, como Roger Luckhurst, quién la considera uno de los textos fundadores del género (2005: 30). El protagonista de la novela es un científico e inventor inglés de finales del siglo XIX al que el texto se refiere sencillamente como *the Time Traveler*. Durante una cena, el inventor explica a sus invitados su teoría de que el tiempo es una cuarta dimensión, y anuncia que ha construido una máquina que le permitirá viajar a través de esta cuarta dimensión. Unos días más tarde el inventor vuelve a convocar a sus colegas, y narra la historia de cómo viajó al año 802.701. En el futuro la civilización humana se ha colapsado y el narrador no encuentra más que ruinas. Allí habitan dos especies subhumanas, descendientes de los humanos modernos. Los Eloi son los habitantes de la superficie, unos seres andróginos y aniñados que viven en una sociedad idílica, donde no existe el trabajo. La otra especie descendiente de los humanos modernos, los Morlocks, viven bajo tierra, y han degenerado hasta convertirse en seres parecidos a simios, monstruos que emergen a

la superficie solo de noche y se alimentan de los lánguidos Eloi. Como científico de la Inglaterra vitoriana, el viajero en el tiempo está bien familiarizado con la teoría de la evolución, y traza la evolución del ser humano en estas dos nuevas especies mediante los conceptos darwinianos de adaptación al medio y herencia genética. Los Eloi y los Morlocks son, por supuesto, una degeneración del humano moderno, pero *The Time Machine* lleva el concepto de la regresión biológica hasta sus últimas consecuencias. Tras una serie de aventuras, el inventor recupera la máquina del tiempo de los Morlocks y escapa saltando otra vez en el tiempo, esta vez viajando treinta millones de años al futuro. En la parte final de la novela el narrador contempla el fin de la vida en la Tierra, bajo un sol que comienza a extinguirse. En una playa ve los restos de la vida terrestre, unas criaturas parecidas a cangrejos que recuerdan a las formas de vida más primitivas del planeta, insinuando que el ciclo de evolución y regresión biológica está ahora completo.

La visión de la evolución humana que produce los Eloi y los Morlocks en *The Time Machine*, o los hombres-bestia en *The Island of Doctor Moreau* (1896), es el horror de la regresión biológica: el retorno del ser humano a su condición primigenia de animal, y el final de la civilización<sup>20</sup>. Para Fred Botting, la ruina de la especie humana y la degeneración del cuerpo humano —que, de acuerdo con el pensamiento cristiano dominante es una creación divina, y por tanto sagrada—, es una importante característica que la ficción gótica ha legado a la ciencia ficción (2005: 114). Esta erosión de la forma biológica del ser humano conlleva un renovado énfasis en el cuerpo,

---

<sup>20</sup> Aldiss y Wingrove argumentan que el horror de los neo-humanos de H. G. Wells -los Morlocks de *The Time Machine*, los hombres-bestia de *The Island of Doctor Moreau*, los marcianos de *The War of the Worlds* (1898), los selenitas de *The First Men in the Moon* (1901)- reside precisamente en la idea de que son parte de nosotros: son visiones de una humanidad degenerada y caída en desgracia. Cuando pierden su conexión con el ser humano y son convertidos en meras imágenes del mal, las invenciones de Wells se convierten en la inspiración para los monstruos que serán popularizados en las revistas pulp americanas de las siguientes décadas (1986: 122).

ya que la transformación del cuerpo, su degeneración o su mejora, se convierte en un discurso clave para formular la identidad del ser humano.

Como contrapartida al horror de la degeneración, la ciencia ficción también ha explorado una interpretación positiva del darwinismo, que contempla la evolución como progreso. Esta interpretación ya estaba implícita en *On the Origin of Species*: en el capítulo final, Charles Darwin escribió que “as natural selection works solely by and for the good of each being, all corporeal and mental endowments will tend to progress towards perfection” (1859: 360).

La idea del progreso fue desarrollada en la Ilustración y el Romanticismo, y consolidada con las revoluciones burguesas del siglo XIX que configuraron los estados-naciones modernos. El Romanticismo legó a la ciencia ficción un fuerte énfasis en la idea del progreso. Botting (2005: 114) describe los trabajos utópicos de H. G. Wells como la herencia intelectual de William Godwin y Percy Shelley. Para Botting, Wells adopta y actualiza la imaginación del progreso humano de los escritores del Romanticismo inglés: la idea de que el ser humano debería aspirar a convertirse en una versión mejorada de sí mismo. Por ejemplo, en el libro de ensayos *An Englishman Looks At The World* (1914), Wells especula sobre cómo mejorar el ser humano, tanto intelectual como físicamente. Según imaginaba Wells, tarde o temprano todos nos someteremos a operaciones quirúrgicas que perfeccionarán nuestro humano.

Wells ya había experimentado con la idea de las operaciones quirúrgicas para guiar la evolución en la novela *The Island of Doctor Moreau* (1896). En el caso de las criaturas del doctor Moreau, la modificación quirúrgica tenía el objetivo de humanizar a los animales, pero la regresión de los hombres-bestia a su estado animal conlleva el horror de la degeneración al sugerir que este también es el destino evolutivo del ser humano. Por otro lado, Kagarlitski (1974: 215) interpreta esta novela como una

reflexión sobre las dificultades que nos encontraremos en el camino del progreso. Kagarlitski cree que Wells no está en contra del uso de la ciencia y la tecnología para guiar el progreso, sino que comprende que, aunque a veces pueda resultar horrible, a largo plazo será necesario para el objetivo de la transformación y mejora de la humanidad.

Como Judith Wilt escribe (2004: 145), la influencia de la idea del progreso en la ciencia ficción implica que la visión de nuestro futuro abandonará el horror de la regresión biológica hacia las bestias, y adoptará la perspectiva más optimista del progreso hacia un estadio más allá del humano moderno. En la ciencia ficción, la teoría de la evolución se encuentra con la idea del progreso para imaginar la transformación del ser humano como una mejora del estado de existencia actual.

#### **1.2.4. LA TRADICIÓN AMERICANA Y EL PROGRESO TECNOLÓGICO**

La imaginación del futuro evolutivo de la humanidad ha sido una temática constante en la literatura de ciencia ficción desde Wells, y sigue vigente en la ciencia ficción de principios del siglo XXI. Sin embargo desde la irrupción del cyberpunk en los ochenta la selección natural cada vez tiene un papel más reducido en el momento de imaginar el futuro de la humanidad. La evolución ha pasado a ser comprendida como un proceso determinado por la tecnología.

La tecnología ha tenido un papel relevante en la ciencia ficción desde las historias publicadas en las revistas pulp en los Estados Unidos, principalmente debido al interés de Hugo Gernsback en las máquinas y la innovación tecnológica. Los teóricos de la ciencia ficción no siempre coinciden en sus propuestas sobre el origen o la definición del género, pero sí comparten la opinión de que la forma contemporánea de la ciencia ficción emerge en los relatos publicados en *Amazing Stories* y *Astounding Science*

*Fiction*, durante los periodos de Gernsback y Campbell como editores, como una literatura preocupada por los efectos de la tecnología sobre la condición humana. La visión positiva de lo tecnológico marcada por Gernsback, y la asociación del progreso tecnológico con el progreso de la humanidad, fue un aspecto determinante para la imaginación de la evolución humana: “this close connection between technology and increasing humanity is central to SF as it developed in the magazine and paperback tradition, most clearly in depictions of the artificially enhanced posthuman as the next stage of evolution” (Bould y Vint 2011: 31).

Mientras Wells aplicaba la teoría de la selección natural para imaginar el ser humano evolucionado, la ciencia ficción que se publicó en los Estados Unidos en los años treinta y cuarenta representó un giro en la imaginación del futuro de la humanidad. Este cambio de paradigma traslada los mecanismos evolutivos de la selección natural — lenta, basada en mutaciones biológicas que aparecen a lo largo de las generaciones a través de pequeñas adaptaciones al medio— a la mejora artificial. Para los escritores de la llamada Edad Dorada de la ciencia ficción, la idea de que la transformación de la especie humana pueda ser acelerada y guiada mediante el progreso tecnológico resulta más atractiva que dejar el futuro de nuestra especie a las manos de la lenta y arbitraria selección natural. Como escribe Kagarlitski:

Probablemente la propia naturaleza guarda muchas sorpresas agradables para el hombre.

No obstante, y en todo caso, no se puede confiar en ella.

Si tienen razón los que consideran que la evolución del hombre ‘casi ha cesado’, habrá que esperar millones de años para que tengan lugar cambios perceptibles. Si tienen razón los que consideran que son posibles saltos en la evolución y que uno de estos saltos ha empezado ante nuestros ojos, hay esperanzas de que alcancemos cambios en la formación de especies en unos diez mil años. El progreso técnico y social de la Humanidad se ha acelerado tanto que una sola década (...) puede ser decisiva para todo su futuro. (1974: 223, comillas en el original)

Esta particular visión de cómo el progreso científico puede usurpar la función de la selección natural es un importante punto de contacto entre la ciencia ficción y el posthumanismo, y en concreto con la ideología transhumanista, que como he descrito tiene el objetivo manifiesto de invalidar la selección natural y trascender la especie humana mediante la tecnología. Encajando con la perspectiva de la ciencia ficción, los post- y transhumanistas creen que

the pace of Charles Darwin's evolution by natural selection is very slow and what the successors to this most-advanced species may turn out to be has been too speculative a question (...). In the past two decades, this perspective has shifted as a number of astounding technological developments have taken place. These developments have the power to completely overturn human evolution from its dependency on unplanned mutations and natural selection to an artificial evolution where conscious decisions and technological design matter more. (Lippert-Rasmussen, Rosendahl y Wamberg 2012: 7)

En 1974 Kagarlitski ya elogiaba el potencial de la ciencia ficción para imaginar la mejora del ser humano, pero lamentó que aunque “los escritores de ciencia ficción nos han ofrecido la posibilidad de habituarnos a la idea de la transformación de nuestro cuerpo, (...) no hemos hecho mucho uso de esta posibilidad. Seguimos rechazando esta perspectiva” (1974: 216). Esta situación parece haber cambiado desde entonces: en la actualidad, el posthumanismo es una perspectiva muy relevante en distintas disciplinas, funcionando como marco para los debates sobre la mejora del cuerpo y el futuro de la especie humana. Muchas voces afines con el posthumanismo recuerdan que, como defendía Gernsback, el progreso tecnológico es idéntico al progreso y la mejora humana. En la entrevista titulada “It’s Time for Humanity 2.0” (2011), publicada en *The Guardian*, el filósofo Steve Fuller defiende que

we need to be always reminding ourselves that we have always been enhancing ourselves, that science has always been enhancing the human condition, that we have been trusting machines over our own bodies for at least 300-400 years now. (...) Even though the stuff on the horizon may amplify our powers tremendously, it

is nevertheless part of the same process. It is a step change but it's the same story, the story of scientific progress. (Fuller 2011: página web)

En el lugar de los humanoides degenerados de Wells o de su humano futurista que ha desarrollado un cerebro gigantesco, la ciencia ficción actual está más interesada en las modificaciones que el ser humano realiza sobre sí mismo a través de los nuevos poderes que le otorga la ciencia y la tecnología. Esta transformación del ser humano a través de métodos artificiales es representada por el icono del posthumano. Así, la definición del término 'posthumano' que aparece en la *Encyclopedia of Science Fiction* de Clute y Nicholls sostiene que

in sf, this term for the successors of present-day humanity does not normally refer to products of 'natural' evolution (...), but to the results of our own or others' intervention via technology (including techniques of biology), genetic engineering, nanotechnology, and so on. (1979, 2012: página web, comillas y paréntesis en el original)

Mientras que la ciencia ficción anterior a Gernsback estaba influenciada por el impacto de la teoría de la evolución y la selección natural en la concepción del ser humano, la ciencia ficción que emerge de la tradición de la Edad Dorada, y en especial la ciencia ficción de la posmodernidad influenciada por la corriente cyberpunk, se caracteriza por una visión de la evolución como un proceso acelerado, autoconsciente y autodirigido.

Como he comentado, la evolución artificial del ser humano ha sido una preocupación recurrente en la historia del género. Cada periodo ha abordado la representación de estos humanos mejorados o evolucionados desde las inquietudes propias de cada contexto histórico. Por poner algunos ejemplos, en *Last and First Men* (1932) Olaf Stapledon esboza una detallada historia futura, describiendo dieciocho sucesivas especies humanas. Estas especies posthumanas han evolucionado mediante métodos artificiales que anticipan técnicas biotecnológicas que, en los años treinta, aún eran meras especulaciones. Paralelamente Stapledon también imagina la aparición de un

conjunto de especies subhumanas, producto de la regresión biológica como los subhumanos de Wells. En la popular novela *Brave New World* (1932) Aldous Huxley imagina una sociedad posthumana distópica que muestra el aspecto más deshumanizador y totalitario de la eugenesia y de la mejora artificial de la especie humana, ideas importantes en la Europa de las primeras décadas del siglo XX, y de las que Wells era un famoso defensor. Después de la Segunda Guerra Mundial predominó la tendencia a imaginar los humanos evolucionados como mutantes y superhumanos, como en la novela *Slan* (1946) de A. E. van Vogt y en la primera novela de Robert A. Heinlein, *Beyond This Horizon* (1948). Todas estas ficciones sobre la evolución del ser humano comparten los aspectos claves que definirán al posthumano: podemos identificar una continuidad temática entre la idea de la evolución artificial desarrollada en la ciencia ficción del siglo XX y el icono del posthumano en la ciencia ficción actual.

He examinado la influencia de la teoría de la evolución y la idea del progreso tecnológico en la imaginación del posthumano. Teniendo en cuenta esta observación, es pertinente recordar la afirmación de Colin Milburn (2014) de que en la ciencia ficción encontramos dos tipos de narrativas sobre el posthumano: el posthumano en el sentido biológico y el posthumano en el sentido tecnológico. Para Milburn (2014: 524), ejemplos del posthumano biológico son *The Time Machine* (1895) de Wells, *More Than Human* (1953) de Theodore Sturgeon, *Grass* (1989) de Sheri S. Tepper o *Darwin's Radio* (1999) de Greg Bear, mientras que algunos ejemplos del posthumano tecnológico serían *R.U.R.* (1920) de Karel Capek, *Do Androids Dream of Electric Sheep?* (1968) de Philip K. Dick, *Neuromancer* (1984) de William Gibson o *Schismatrix* (1985, 1995) de Bruce Sterling. La distinción de Milburn encaja con la propuesta de que, debido al impacto de la teoría de la evolución en la tradición británica y de la idea del progreso en la tradición americana, el género ha imaginado dos vías para el futuro posthumano, un

camino biológico y otro tecnológico. En el momento presente la visión tecnológica del futuro posthumano es más predominante, aunque también encontramos historias sobre el posthumano biológico, como *Darwin's Radio* (1999) y *Darwin's Children* (2003) de Greg Bear. Aunque la imaginación del futuro evolutivo y del mejoramiento del ser humano ha sido una preocupación constante a lo largo de la historia del género, es a partir de los años ochenta y noventa, con la aparición del cyberpunk y sus subgéneros derivados, cuando el posthumano empieza a definirse de forma más clara como un icono del género.

### **1.2.5. EL CYBORG Y LA NUEVA VERSIÓN DEL SER HUMANO**

En la primera parte de este capítulo he caracterizado el cyborg como una figura interdisciplinaria que se desarrolla en tres ámbitos: la ficción, el discurso científico y la teoría cultural. Aquí abordaré la figura del cyborg en el marco de la literatura de ciencia ficción. Aunque el término 'cyborg' fue acuñado por Clynes y Kline en 1960, el concepto del cyborg ya fue anticipado en las historias de ciencia ficción publicadas en las revistas pulp durante los años veinte y treinta, normalmente como un cerebro humano insertado en algún tipo de cuerpo mecánico (Clute y Nicholls 1979, 2012: página web). También antes de la publicación del artículo de Clynes y Kline, la novela de Bernard Wolfe *Limbo* (1952) exploró cómo la cibernética podría aplicarse para modificar y mejorar al ser humano. Otra temprana representación del cyborg en la ficción es la novela de 1969 *The Ship Who Sang*, de Anne McCaffrey, que trata sobre una piloto humana discapacitada que, tras un procedimiento quirúrgico, se convierte en el cerebro de una nave espacial. En 1972 se publicó la novela *Cyborg* de Martin Caidin, que utilizó el término 'cyborg' por primera vez en la ciencia ficción y popularizó esta figura. El protagonista de la novela, Steve Austin, es un piloto espacial que sufre un

accidente fatal, tras lo cual su cuerpo es restaurado por una agencia secreta del gobierno, reconstruyéndolo con partes biónicas y convirtiéndolo en el cyborg epónimo del título<sup>21</sup>.

Al hablar del cyborg como antecedente del posthumano es importante remarcar la influencia mutua entre la teoría cyborg de Donna Haraway y el cyborg de la ciencia ficción. Para imaginar el cyborg, “a creature of social reality as well as a creature of fiction” (Haraway 1985: 149), Haraway se inspiró en la ciencia ficción de Joanna Russ, Octavia Butler, James Triptee, Jr., y Samuel R. Delany. De hecho, Brian Baker considera que el cyborg es una invención utópica de la ciencia ficción feminista de los años sesenta (2014: 125). Haraway reivindica la importancia de la ciencia ficción feminista porque sus cyborgs “make very problematic the statuses of man or woman, human, artifact, member of a race, individual identity, or body” (1991: 178). Por otro lado, la ciencia ficción también ha encontrado inspiración en las ideas de Haraway para representar los cambios en la identidad humana en relación con lo tecnológico. Por ejemplo, la novela *He, She and It* (1991) de Marge Piercy, ambientada en un futuro cercano parecido al del cyberpunk, se inspira en la teoría cyborg de Haraway para explorar la naturaleza ficticia de los géneros sexuales y la identidad humana en un contexto socio-histórico donde los límites entre lo humano y lo artificial se están desdibujando.

Como el robot, el cyborg ha sido utilizado para representar la difusión de la frontera entre lo natural y lo artificial. El robot empezaba a difuminar esta sólida distinción entre lo natural y lo artificial con la figuración de una máquina que imita la forma humana, y los cyborgs “incorporate rather than exclude man, and in doing so

---

<sup>21</sup> *Cyborg* es la primera novela de una serie sobre el personaje de Steve Austin, que continúa con *Operation Nuke* (1973), *High Crystal* (1974) y *Cyborg IV* (1975). Además, la primera novela fue adaptada a una serie de televisión, *The Six Million Dollar Man* (1973–1978) que junto con su secuela, la serie *The Bionic Woman* (1976–1978), contribuyó a la difusión y popularización del icono del cyborg.

erase the distinctions previously assumed to distinguish humanity from technology” (Springer 1991: 306). La ciencia ficción tradicionalmente ha representado la identidad humana a partir de la dicotomía antagónica entre el *yo* y el *otro*, donde el otro es el no-humano (monstruos, robots, alienígenas, etc.). El cyborg, al ser un ser humano que incluye lo no-humano, problematiza este modelo de identidad<sup>22</sup>. A la pregunta de qué diferencia hay entre el humano y el no-humano, las historias sobre cyborgs “give precedence neither to inhuman machinery, nor to a conservative version of human nature. Instead, they explore the transformations of what it means to be human” (McCracken 1997: 290).

A partir de imaginar la hibridación entre el ser humano y lo artificial, el cyborg también ha sido interpretado como una propuesta de la mejora humana y como un paso más en la evolución de nuestra especie. Uno de los primeros cyborgs de la ciencia ficción aparece en el relato de C. L. Moore “No Woman Born”, publicado en 1944 en *Astounding Science Fiction*. El relato trata sobre una cantante llamada Deirdre, cuyo cerebro es insertado en un cuerpo robótico después de que su cuerpo sea destruido. Tras la operación su carrera en el mundo de la música continúa con éxito, pero a su alrededor crece el miedo de que, al ser una amalgama entre cerebro humano y cuerpo mecánico, la cantante haya perdido la esencia humana. Finalmente, sin embargo, el cyborg Deirdre confiesa que no es una criatura subhumana, sino superhumana. Otro ejemplo del cyborg escrito como una mejora del ser humano es la novela *The Stars My Destination* (1957) de Alfred Bester. Esta novela narra la historia de Gully Foyle, un náufrago del espacio que, tras ser abandonado a su suerte por la nave espacial Vorga, emprende un viaje de

---

<sup>22</sup> Un famoso caso son los cyborgs de la película *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), llamados ‘replicantes’. Los replicantes son organismos cibernéticos con un cuerpo biónico, que imitan la forma (y mente) humana. La película se centra en un conjunto de replicantes renegados, que reivindican su derecho a ser considerados humanos en lugar de máquinas desechables; estos cyborgs pertenecen a la serie *Nexus 6*, la más sofisticada creación de la corporación Tyrell, y representan, efectivamente, el nexo entre el humano y la tecnología.

venganza contra los responsables de la decisión de dejarlo morir. En su viaje Foyle adquiere nuevas habilidades a medida que su cuerpo es modificado cibernéticamente, convirtiéndose a la vez en un antecesor del cyborg y del concepto del mejoramiento humano.

Otro caso es *Man Plus* (1976) de Frederik Pohl. El protagonista de la novela es Roger Torraway, quien participa en un programa gubernamental para crear un cyborg que pueda sobrevivir en la atmósfera y las condiciones de Marte. Para ello, el cuerpo de Torraway es mejorado cibernéticamente, y algunas partes orgánicas de su cuerpo son sustituidas por partes artificiales. El cyborg imaginado por Pohl no es tan distinto de la propuesta de Clynes y Kline, que tenía el objetivo de adaptar al ser humano a entornos espaciales o extraterrestres. En *Man Plus*, la transformación de Torraway en un cyborg se convierte en una reflexión sobre la naturaleza del ser humano: a medida que su cuerpo va siendo complementado con partes artificiales, Torraway se siente cada vez más desconectado de la humanidad. Cuando finalmente llega al planeta Marte descubre que su cuerpo está perfectamente adaptado a ese entorno, y comprende que ya no forma parte de la humanidad: ahora es algo distinto, algo más que humano. Tras el éxito del proyecto piloto de Torraway se lanzan más programas de creación de cyborgs para ser enviados al espacio, y el final de la novela sugiere que el futuro de la humanidad se encuentra más allá de la Tierra, en esta nueva especie.

El cyborg fue una figura importante en la ciencia ficción de los años setenta y ochenta, sobre todo en el cyberpunk; precisamente, uno de los personajes más emblemáticos del cyberpunk es la cyborg Molly en *Neuromancer* (1984) de William Gibson. Pero podemos advertir cómo en la ciencia ficción posterior al cyberpunk clásico el cyborg deja de ser una figura tan recurrente, y en su lugar se habla del posthumano. El posthumano continúa y actualiza los rasgos que habían definido el

icono del cyborg. Pero si el cyborg era concebido como un paso adelante en la evolución humana debido a la hibridación con lo tecnológico, el posthumano anticipa cómo será la nueva especie.

Imaginar una nueva especie (post)humana conlleva, por un lado, la consideración de la nueva forma física del ser humano, y por otro lado la reinterpretación de qué significa ser humano. Como escribe Veronica Hollinger, tanto la perspectiva de la teoría cultural sobre el posthumanismo como la ciencia ficción “approach the question of technoscience not in the nineteenth-century spirit of progress and technical mastery over nature (...), but as a direct influence on both philosophical formulations and material instantiations of the human in its co-evolution with the machine” (2009: 273). El espíritu del progreso del siglo XIX del que Hollinger habla es, precisamente, el enfoque que ha generado numerosas versiones tecnofílicas del posthumano a lo largo de la historia del género. En la visión moderna del ser humano predomina un punto de vista antropocéntrico que sitúa al ser humano como el objetivo de la historia. Esto impulsa visiones del futuro de la humanidad donde la investigación científica y el desarrollo tecnológico están al servicio de la perfección y transcendencia de nuestra especie.

No obstante, la ciencia ficción escrita a partir de los años ochenta está marcada por un proceso de desaparición de este concepto moderno de lo humano. Aldiss y Wingrove indican que la ciencia ficción tiende a confrontar al ser humano con la crisis para explorar la propia identidad (1986: 27), y en la ciencia ficción de las últimas décadas el humano es enfrentado con una crisis de sí mismo. La posmodernidad<sup>23</sup> desmonta la sólida y coherente figura del humano, con dos crisis: en primer lugar, la

---

<sup>23</sup> Aquí me refiero a la posmodernidad en el sentido definido por Lyotard como “the rewriting of some of the features claimed by modernity, and first of all modernity's claim to ground its legitimacy on the project of liberating humanity as a whole through science and technology” (1991: 34).

crisis conceptual que arranca con el antihumanismo y pone en duda la validez del concepto tradicional del hombre. Y en segundo lugar, lo que nos interesa aquí, hay una crisis más física de lo que significa ser humano que germina a raíz de los avances científicos y tecnológicos de la segunda mitad del siglo XX. Debido al uso cada vez más frecuente de la tecnología para complementar, modificar o mejorar el cuerpo humano, la definición del ser humano basada en su esencia natural y universal es cuestionada, como bien ilustra el caso del cyborg. En este contexto, el icono del posthumano ofrece una oportunidad para reflexionar sobre cómo los desarrollos en distintos campos científicos y tecnológicos pueden alterar la noción de lo humano. Como escribe Sherryl Vint,

although what is popularly compelling about the notion of the posthuman is the idea of a new physical way of being, what is more important and what underlies most science fiction engagements with the future of the human is a changed understanding of human identity. (Vint 2007: 7-8).

El posthumano, por tanto, hereda estos dos aspectos del icono del cyborg: la imaginación de la mejora humana y de nuestro siguiente estadio evolutivo, y la propuesta de otra forma de pensar el ser humano que rechace el postulado humanista de la esencia universal.

La primera novela de ciencia ficción que utiliza específicamente el concepto del posthumano es, como ya se ha señalado, *Schismatrix* (1985, 1995) de Bruce Sterling. En esta novela, y en los relatos ambientados en el mismo universo, Sterling describe un futuro en el que la humanidad ha experimentado una especiación, dividiéndose en dos especies distintas: los *Shapers* y los *Mechanists*. Los *Shapers* son una facción que basa su existencia en la transformación del cuerpo con métodos biotecnológicos, como la ingeniería genética. Los *Mechanists*, al contrario, constituyen una forma de vida cimentada en el uso de tecnologías cibernéticas; por ejemplo, la mejora del cuerpo mediante extensiones tecnológicas o la transformación del pensamiento humano en

información digital. Mientras que esta novela no comparte algunos de los rasgos más característicos del cyberpunk —como los elementos de la ficción detectivesca, la atmósfera del *film noir* o el interés por la combinación de *high tech* y *low life* que caracterizaban la obra de William Gibson—, sí comparte dos de los temas centrales del subgénero: la cibernética y la biotecnología. Los personajes de Sterling ya no son cyborgs sino que, como señala Hollinger (2009), *Schismatrix* es el primer escenario que construye a sus personajes explícitamente como posthumanos. También cabe destacar que *Schismatrix* representa el punto en que la ciencia ficción y el posthumanismo empiezan a ser concebidos como dos discursos entrelazados. La perspectiva de Sterling sobre el posthumano es positiva, encajando más con la postura transhumanista: como anuncia uno de sus personajes, la novela asume que “the future belongs to Posthumanism” (Sterling 1985, 1995: 208).

Recapitulando, el posthumano evolucionó del concepto del cyborg, que empezó a aparecer en la ciencia ficción de los años sesenta, pero desde entonces se ha separado de él. Si el cyborg se definía como un híbrido con partes orgánicas y partes artificiales, el posthumano implica el deliberado uso de las nuevas tecnologías para mejorar al ser humano, o manipular y dirigir nuestra evolución. Los modos en que el posthumano es representado en la ficción sugieren preguntas sobre la condición humana y sobre qué significa ser posthumano, que se entienden mejor a la luz del campo interdisciplinario del posthumanismo y la ideología del transhumanismo. En el siguiente apartado examinaré cómo la trilogía de *Old Man's War*, del autor estadounidense John Scalzi, interroga qué es el posthumano a través de su separación del concepto del cyborg. Al concebir el posthumano como una nueva versión de la humanidad, la serie de Scalzi ilustra la polarización del debate del posthumanismo en la tendencia de representar el posthumano como inhumano o superhumano.

### 1.2.6. *OLD MAN'S WAR*, DE JOHN SCALZI

En el futuro imaginado por John Scalzi en *Old Man's War* (2005), la humanidad se ha expandido por el universo y ha colonizado una treintena de planetas; al inicio de la historia, la civilización humana comparte la galaxia con centenares de especies alienígenas, y las novelas se centran en el conflicto entre los alienígenas y los soldados posthumanos creados por la *Colonial Defense Forces* (CDF). La historia de *Old Man's War* continúa en sus dos secuelas, *The Ghost Brigades* (2006) y *The Last Colony* (2007), formando una trilogía. Además de estas tres novelas, Scalzi ha publicado un conjunto de relatos y tres novelas más, *Zoe's Tale* (2008), *The Human Division* (2013) y *The End of All Things* (2015) ambientadas en este universo, expandiendo la trilogía inicial a la categoría de serie. Sin embargo, independientemente de las nuevas historias basadas en el mismo universo, las tres primeras novelas relatan una historia cerrada y pueden ser leídas separadamente como trilogía<sup>24</sup>. En este apartado me limitaré, así pues, a las tres primeras novelas de la serie, centrándome en el tratamiento de sus personajes posthumanos.

La trilogía original destaca la importancia del icono del posthumano en la ciencia ficción actual. Lo que convierte estas novelas en un interesante caso de estudio para examinar el posthumano es su composición como un pastiche de distintos temas de la ciencia ficción que en la actualidad han sido integrados en las historias sobre el posthumano, como el *uploading*, los aumentos tecnológicos, la nanotecnología, la ingeniería genética, la deshumanización y el superhumano, participando en una continua conversación con el megatexto de la ciencia ficción.

---

<sup>24</sup> Así lo sugiere el autor en una nota al final de *The Last Colony*: "With this book we've reached the end of our journeys with John Perry and Jane Sagan. I like to think they go on. But they go on without us" (2007: 317).

*Old Man's War* sigue la carrera militar de John Perry, un escritor retirado. Después de la muerte de su mujer, y al cumplir los setenta y cinco años, Perry se une a la CDF. Debido a la necesidad de tener soldados capacitados para defenderse de una amplia variedad de razas alienígenas y de operar en entornos extraterrestres, la CDF fabrica cuerpos superhumanos sintéticos a los que posteriormente transfiere la mente de sus reclutas. Los reclutas son escogidos a partir de los setenta y cinco años, con una vaga promesa de juventud a cambio de diez años de servicio: de este modo los combatientes se beneficiarán de la sabiduría que viene con la edad, además de tener un vínculo más fuerte con la Tierra. Así, cuando Perry se une al ejército colonial su mente es transferida a un cuerpo joven, atlético y de piel verde, creado a partir de su propio ADN pero manipulado con ingeniería genética para ser más fuerte, resistente y atractivo. Estos nuevos cuerpos también llevan incorporados un conjunto de mejoras y accesorios tecnológicos, tal como un ordenador instalado en el cerebro.

Además de la infantería espacial, a la que pertenece Perry, la CDF incluye dos tipos más de soldados posthumanos. La segunda clase que el autor nos presenta son las Fuerzas Especiales o brigadas fantasma (*ghost brigades*). Los cuerpos de estos individuos han sido manufacturados a partir del ADN de reclutas muertos, y a menudo son utilizados para la experimentación biotecnológica. A diferencia del soldado común, cuya mente es transferida de un cuerpo anciano a uno de joven, los miembros de las Fuerzas Especiales sencillamente despiertan a la conciencia en un cuerpo adulto, con todas sus habilidades plenamente desarrolladas. Scalzi también describe una tercera especie de posthumanos: un grupo de individuos cuya mente ha sido transferida a un cuerpo no antropomórfico, adaptado para sobrevivir en el espacio exterior, siendo éstos los menos humanos, tanto en su forma física como en su comportamiento. Todas estas personas son estériles debido a que sus cuerpos han sido sometidos a una profunda

manipulación genética, convirtiéndose en una especie aislada y cerrada.

La segunda novela, *The Ghost Brigades*, explora la sección de las Fuerzas Especiales del ejército colonial. La novela se centra en los personajes de Jane Sagan, una soldado creada a partir del ADN de la difunta esposa de Perry, y Jared Didac, creado como un clon de Charles Boutin, el aparente antagonista de la novela que intenta llevar a cabo un plan para destruir la CDF.

*The Last Colony* concluye la historia de Jane y Perry. Al inicio de la tercera novela, Jane y Perry están casados y retirados de la vida militar, y como recompensa por sus acciones heroicas sus mentes han sido transferidas a cuerpos nuevos, simplemente humanos. Jane y Perry son escogidos para liderar la nueva colonia humana en el planeta Roanoke, pero poco después de llegar se dan cuenta de que la creación de esta nueva colonia forma parte de la estrategia de la Unión Colonial en su conflicto contra el Cónclave. El Cónclave es una alianza formada por unas cuatrocientas especies alienígenas con el propósito de instaurar una paz duradera en la galaxia, y a la que la humanidad rechazó adherirse. Cuando Perry y Jane comprenden que el Cónclave tiene aspiraciones pacifistas, deciden romper su relación con la belicosa Unión Colonial y se convierten en los artífices de una nueva alianza entre el Cónclave y la humanidad.

La trilogía de *Old Man's War* se entiende mejor en el contexto de la ciencia ficción militar. Los orígenes de la ciencia ficción militar se remontan a las especulaciones literarias sobre cómo la tecnología puede transformar la guerra, particularmente en el periodo de 1870-1914 y en la década posterior a la Segunda Guerra Mundial y la invención de la bomba atómica (Clute y Nicholls 1979, 2012: página web). El predecesor de este subgénero es la fórmula de la guerra futura (*future war*), un género literario desarrollado principalmente en la Inglaterra de la segunda mitad del siglo XIX. Como Bould y Vint (2011: 27) indican, el género de la guerra

futura se desarrolló debido a que, tras la guerra Franco-Prusiana de 1870-1871, el uso de la tecnociencia por parte de los alemanes generó en Inglaterra una serie de reflexiones sobre las posibles tecnologías militares del futuro. La obra más representativa de este género es *The Battle of Dorking* (1871) de George Chesney, una novela escrita como un documental que muestra una visión del futuro en el que Inglaterra ha sido invadida por el ejército alemán. La popularidad de *The Battle of Dorking* lanzó una serie de novelas, en Inglaterra y en otros países europeos, sobre la fantasía de la guerra futura. El impacto de las nuevas tecnologías en la guerra tuvo un papel clave en esas tempranas representaciones ficticias de la guerra futura: por ejemplo, *The Angel of Revolution* (1892) de George Griffith popularizó la fantasía de que las guerras del futuro se librarán con tecnologías como armas nucleares o rayos desintegradores<sup>25</sup>.

El subgénero de la ciencia ficción militar debe su popularidad al éxito de *Starship Troopers* (1959) de Robert A. Heinlein, que combinó la fórmula de la guerra futura con la *space opera*<sup>26</sup>. *Starship Troopers* describe las experiencias militares de Johnny Rico, un adolescente filipino que se alista al ejército de la federación terrestre, en guerra contra un especie alienígena insectoide. En esta novela Heinlein introduce la figura del soldado espacial, la Infantería Móvil Terrestre (*Terran Mobile Infantry*, o MI). Los soldados de la Infantería Móvil están equipados con un traje-armadura que aumenta su fuerza, resistencia y velocidad, mejora sus sentidos y les otorga otras

---

<sup>25</sup> Otros títulos importantes publicados en este periodo incluyen *The Final War* (1896) de Louis Tracy, donde el imperio británico entra en guerra contra el resto del mundo, y *Edison's Conquest of Mars* (1898), que narra la guerra de la humanidad contra los marcianos. También la influyente *War of the Worlds* (1898) de H. G. Wells participa de esta tradición.

<sup>26</sup> *Starship Troopers* ganó el premio Hugo en 1960, compitiendo con otra de las novelas clave en el subgénero de la ciencia ficción militar, *The Genetic General* (1960) de Gordon R. Dickson, que trata sobre la carrera militar del mercenario espacial Donal Graeme. En 1997 Paul Verhoeven dirigió una adaptación cinematográfica de *Starship Troopers*, que adoptó un tono satírico hacia el militarismo de la novela.

habilidades sobrehumanas. Estos trajes cibernéticos convierten al soldado de *Starship Troopers* en un cyborg. En el momento en que Heinlein publicó *Starship Troopers* la idea del cyborg estaba empezando a aparecer tanto dentro como fuera del campo de la ciencia ficción: un año después de *Starship Troopers* se publicó el artículo “Cyborgs and Space” de Clynes y Kline, que propuso por primera vez el término cyborg para describir al humano mejorado tecnológicamente para sobrevivir y actuar en entornos extraterrestres, no tan distinto del soldado espacial de Heinlein. El soldado espacial, dotado con su traje cibernético, se convirtió en una figura central en el subgénero de la ciencia ficción, aproximándose cada vez más al cyborg a medida que la tecnología era utilizada para adaptar al soldado a las condiciones de las guerras interplanetarias.

Siguiendo la popularidad de *Starship Troopers*, el subgénero de la ciencia ficción militar floreció especialmente en los Estados Unidos, tomando la guerra de Corea y la guerra del Vietnam como puntos de referencia y a menudo cambiando la perspectiva de la celebración de la vida militar de Heinlein para cuestionar las políticas militaristas, como Scalzi hace en *The Last Colony*. Por ejemplo, *Bill, the Galactic Hero* (1965) de Harry Harrison narra la historia de un granjero que se une al ejército espacial para luchar contra los enemigos alienígenas de la humanidad, funcionando como una respuesta antibelicista a *Starship Troopers*. Del mismo modo, *The Forever War* (1974) de Joe Haldeman continúa el diálogo con la novela de Heinlein, siendo “clearly a partial homage to *Starship Troopers* but overturning many of the assumptions the earlier novel had taken for granted” (Clute y Nicholls 1979, 2012: página web)<sup>27</sup>. El diálogo con la novela de Heinlein ha dado forma al subgénero hasta el momento presente: en la

---

<sup>27</sup> Otros títulos destacables de la ciencia ficción militar escrita después de la guerra del Vietnam son *Ender's Game* (1977) de Orson Scott Card, y sus secuelas, que pone a niños genio al frente de la guerra contra una raza de alienígenas insectoides, y la serie de ciencia ficción militar de David Drake iniciada con la novela *Hammer Slammers* (1979).

*Encyclopedia of Science Fiction* (2012), Clute y Nicholls señalan *Old Man's War* como uno de los más recientes ejemplos del subgénero que rinde un homenaje más benévolo a *Starship Troopers*.

Si *Starship Troopers* ha sido interpretada como “a sentimental view of what it is like to train and fight as an infantryman in a future war” (Aldiss 1973: 270), *Old Man's War* se puede leer como una reescritura del relato tradicional de la ciencia ficción militar. Como Harrison y Haldeman, Scalzi también reconoce la deuda con *Starship Troopers*: a menudo sus personajes hablan de la novela de Heinlein, y el autor mismo hace referencia a la influencia de Heinlein<sup>28</sup>. El soldado espacial del género es revisado en *Old Man's War*, pero aquí Scalzi lo reescribe en el contexto de las tecnologías posthumanas, aplicadas a la guerra. En la novela de Heinlein constituía una temprana representación del cyborg, ya que el traje cibernético complementaba y mejoraba el cuerpo humano natural. Los soldados de Scalzi, sin embargo, no visten ningún traje cibernético: las mejoras tecnológicas han sido incorporadas en sus cuerpos mediante técnicas cibernéticas y grabadas en su ADN con biotecnología. Recordemos que la cibernética y la biotecnología son las dos disciplinas que, desde la ficción cyberpunk de los ochenta, han estado asociados con el posthumano. Comparando *Schismatrix* de Sterling con *Old Man's War*, Sara Martín escribe que

en la novela de Sterling los ‘mecanistas’ y los ‘formistas’ se enfrentan ya que los primeros prefieren la alteración física a través de prótesis y de software digital, mientras que los segundos optan por la modificación genética. En la serie de Scalzi, los científicos que construyen los cuerpos biopunk de John y Jane usan ambas estrategias. (2015: 59)

La representación del cuerpo como un accesorio para la guerra indica el predominio de

---

<sup>28</sup> En los agradecimientos, el autor escribe: “Finally: thank you, Robert A. Heinlein, for the debts that have (for these acknowledgments are placed in the back of the book) become obvious” (2005: 318, paréntesis en el original).

la visión que identifica la mente como el foco auténtico de la subjetividad e identidad humana, y relega el cuerpo a la categoría de objeto. En *Old Man's War* las distintas partes del cuerpo y cada una de sus mejoras, que equivalen, más o menos, a las habilidades que el traje cibernético confería a los soldados de Heinlein, son productos comerciales con su propia marca: la piel verde es *KloraDerm™*, la sangre compuesta por nanobots es *SmartBlood™*, los sentidos aumentados son de la marca *UncommonSense™*, los ojos felinos de *CatsEye™*, la fuerza sobrehumana es proporcionada por *HardArm™*, y el ordenador implantado en sus cerebros es un *BrainPal™*. Además, cada cuerpo manufacturado pertenece a un prototipo y tiene su propio número de serie: el cuerpo de Perry, por ejemplo, es identificado como un *Defender Series XII*, modelo *Hercules*. El posthumano, en *Old Man's War*, es definido por su cuerpo superhumano y artificial, y por su función como una herramienta para la guerra. Desde esta perspectiva, *Old Man's War* parece una historia de ciencia ficción militar conservadora orientada a satisfacer fantasías masculinas y transhumanistas. Sin embargo, los temas y la ideología predominantes en *Old Man's War* son subvertidos en las dos siguientes novelas.

En *The Ghost Brigades* y *The Last Colony*, además de la trama militar principal, Scalzi explora el conflicto de Jane Sagan y Jared Dirac con su existencia posthumana y su condición de superhumanos o de monstruos artificiales sin alma. Jane y Jared son miembros de las Fuerzas Especiales, es decir, que sus cuerpos no tan solo han sido desarrollados como clones de otras personas —Jane de la mujer de Perry, y Jared de Boutin, el enemigo de la CDF— sino que han estado sujetos a todo tipo de experimentación transgénica. Los soldados de la CDF siguen siendo considerados humanos, ya que poseen la experiencia y los recuerdos de una vida que confirma su humanidad. Pero el caso de los miembros de las Fuerzas Especiales es distinto: al ser

creados completamente por medios biotecnológicos a menudo son acusados de carecer de humanidad. Curiosamente, en *The Ghost Brigades* es Cainen, un alienígena de la especie llamada Rraey y prisionero de la CDF, quien da voz a los razonamientos sobre qué significa ser humano, y qué hace a los miembros de las Fuerzas Especiales inhumanos:

They are created from the dead (...), the human germ plasm of the dead is mixed and remixed with the genetics of other species to see what will arise. Some of them don't even resemble humans, as they recognize themselves. They are born as adults, with skills and ability but no memory. And not only no memory. No self. No morality. No restraint. (...) No humanity. (Scalzi 2006: 24).

Al parecer, la ausencia de un *yo* propio convierte a las Fuerzas Especiales en monstruos inhumanos a los ojos de los otros personajes. Cainen continúa su caracterización de las Fuerzas Especiales enfatizando que carecen de individualidad, autonomía y voluntad propia, ya que han sido condicionados psicológicamente para aceptar que no son personas, sino herramientas. Su conciencia individual es bloqueada mediante la integración de sus mentes con las mentes de los otros miembros de su pelotón a través del *BrainPal*; por tanto, a lo largo de sus normalmente cortas vidas, forman parte de una conciencia colectiva que no deja lugar para la individualidad.

La idea de una conciencia colectiva (o *hive mind*) ha sido un tema recurrente en la ciencia ficción. A veces expresa el miedo occidental a la desintegración de la conciencia individual<sup>29</sup>, y a veces es tratado desde una perspectiva más positiva, particularmente en el postcyberpunk, donde las mentes colectivas funcionan como una

---

<sup>29</sup> En *Starship Troopers* los alienígenas enemigos de la humanidad son una especie basada en una mente colectiva, en oposición a los humanos autónomos y con voluntad propia –probablemente reflejando la ideología anticomunista de Heinlein. Siguiendo la tradición de *Starship Troopers* algunas historias de ciencia ficción militar han continuado caracterizando a los alienígenas enemigos de la humanidad como *hive minds*, como los Formics en *Ender's Game* (1985) de Orson Scott Card o los Taurans en *Forever War* (1974) de Joe Haldeman. En *The Ghost Brigades* Scalzi introduce los Obin, una especie alienígena cuyos miembros no tienen conciencia individual y que se han unido a la coalición contra los humanos orquestada por Boutin con la promesa de que les otorgará un *yo* propio.

representación de una inteligencia posthumana<sup>30</sup>. En el caso de las brigadas fantasma, esta carencia de individualidad no es contemplada como un paso hacia una deseada existencia posthumana compartida, sino como un aspecto puramente funcional, ya que es implementado para otorgar a los soldados mejor coordinación. Más importante, es algo no deseado por aquellos que quieren conservar la integridad de su propia persona en lugar de disolver su identidad en una conciencia colectiva.

La percepción de estos personajes como despojados de humanidad debido a sus orígenes como clones, a su estructura genética inhumana y su condición de mero instrumento para la guerra parece coincidir con las advertencias sobre los peligros deshumanizadores de la tecnología y la manipulación genética profesadas por las distopías del siglo XX, como *Brave New World* (1932) de Aldous Huxley, y por los críticos del posthumanismo, como Francis Fukuyama. En la lógica de los miedos que Fukuyama expresó en *Our Posthuman Future* (2002), para los personajes de la serie la mera existencia de Jane y Jared representa una transgresión de límites morales. El estatus de las Fuerzas Especiales en el universo de Scalzi es juzgado desde esta perspectiva: cuanto más una persona ha sido modificada por ingeniería genética, menos humana es. Esto no parece ser un impedimento para los científicos de la CDF, ya que se nos indica que la experimentación continúa y que “Special Forces scientists are not done lowering the percentage of humanity in their soldiers” (2006: 59).

Esta perspectiva articula la posición representada por Fukuyama y otros bioconservadores sobre el posthumanismo como deshumanización. Creados por medios biotecnológicos y sin esencia humana, Jane, Jared y el resto de las Fuerzas Especiales materializan la pesadilla de Aldous Huxley. Su inhumanidad se manifiesta en el hecho

---

<sup>30</sup> Por ejemplo la entidad posthumana llamada Man en *Forever Free* (1999) de Joe Haldeman, la secuela de *Forever War*.

de que estos posthumanos, al haber sido fabricados, no poseen ni alma ni un sentido del yo. El alienígena Cainen los describe como “Abominations. Monsters. Tools your Colonial Union uses for the missions they can not or will not offer to soldiers who have life experience and moral self, or who might fear for their soul” (2006: 24). Como se entiende que los miembros de las Fuerzas Especiales nunca han sido realmente humanos, a menudo se los asigna a los trabajos que los soldados de la CDF no podrían realizar sin transgredir los límites de lo moralmente aceptable, y que implicaría perder una parte de lo que los hace humanos

En tanto que monstruos y abominaciones, las brigadas fantasma son comparadas con el monstruo de Frankenstein: son, en efecto, criaturas creadas a partir de los muertos, a partir del material genético de los muertos, en lugar de partes del cuerpo. Comprendiendo que no pertenece a la familia humana, Jared busca en el relato de Mary Shelley y en la tradición literaria sobre monstruos creados por el ser humano una genealogía de inhumanos artificiales a la que pueda pertenecer. Respecto a la naturaleza del monstruo de Frankenstein, Haney escribe que “Victor’s monster as a ‘composite body’ would never qualify as a human” (2006: ix, comillas en el original), y la misma perspectiva se aplica a los posthumanos de las brigadas fantasma. Jane y Jared, como Frankenstein, son seres creados, animados y mejorados artificialmente, y por tanto deben ser excluidos de la categoría del ser humano. Dani Cavallaro enfatiza la importancia de *Frankenstein* como un antecedente de la ciencia ficción actual señalando que la novela de Mary Shelley explora “the question of what constitutes humanity in a world that both promises opportunities for the enhancement of human powers via science and dehumanizes people through technology” (Cavallaro 2000: 2). La identificación de Jared con el monstruo de Frankenstein recoge las preocupaciones recurrentes de la ciencia ficción sobre el uso de la tecnología como instrumento para

mejorar a la humanidad, y ejemplifica los conflictos morales, políticos y biológicos de ser posthumano.

La tercera novela, no obstante, revela que la Unión Colonial es una institución belicista que resiste los intentos de otras especies de establecer la paz en la galaxia. *The Last Colony* invierte muchas de las ideas que Scalzi promulgó en *Old Man's War*. Mientras la primera novela se presenta como una aventura militar tradicional, cercana en tono a *Starship Troopers* de Heinlein, *The Last Colony* sugiere una reinterpretación de la trilogía ya no como un relato que celebra la vida militar, sino como una historia que plantea “la necesidad de definir la ciudadanía en una cultura posthumana” (Martín 2015: 54). A la vez que Perry y Jane rechazan la Unión Colonial debido a su naturaleza militarista, Scalzi reescribe el estatus de los soldados posthumanos que, como Jared y Jane, eran considerados instrumentos militares y monstruos, excluidos de la humanidad. Mientras *Starship Troopers* solo el servicio militar cualificaba a las personas como ciudadanos, en la serie de Scalzi las Fuerzas Especiales empiezan como instrumentos de guerra sin estatus de seres humanos, y terminan ganando para sí mismos el derecho a ser considerados ciudadanos y seres humanos.

La consecución de la condición humana para los soldados posthumanos constituye un tema importante en *The Last Colony*. Al inicio de la novela, Perry y Jane han sido recompensados con cuerpos nuevos, jóvenes y no modificados, meramente humanos. Como Perry reflexiona:

They built me a new body, which was young and quick and strong and beautiful and only partially human. (...) At the end of it the Colonial Defense Forces took the part of me that had always been me and stuffed it into a third and final body. This body was young, but not nearly as quick and strong. It was, after all, only human. (2007: 10)

Szilard, el comandante de las brigadas fantasma, ha estado trabajando en secreto para

ayudar a las Fuerzas Especiales a deshacerse del estigma de monstruos y encontrar su lugar en la familia humana. Como parte de su plan, Szilard implanta a Jane con nanobots que transforman su nuevo cuerpo a nivel molecular, sin su conocimiento. Jane inicialmente interpreta esta intromisión como una transgresión de la cualidad humana que finalmente creía haber alcanzado:

He thought he was helping me—helping *us*—by making me more than human. He just doesn't know what I know. When you make someone more than human, you make them less than human, too. I've spent all this time learning to be human. And he takes it away without a second thought. (2007: 101)

Sin embargo, al final de la novela Szilard revela que su experimento con Jane ha sido clave para el proyecto de convertir a todos los miembros de las Fuerzas Especiales en plenamente humanos, a la vez que conservando las ventajas del cuerpo posthumano:

She was a prototype. A version of Special Forces soldier designed entirely from the human genome. She is one hundred percent human, right down to the number of chromosomes. She's better than human, of course, but human all the same. She never stopped being human through any of this. (...) And in time every member of Special Forces will be the same. It matters. It matters to who we are, and for what we can become to the Colonial Union and to humanity. (...) She is the first of us. The most human of us. (2007: 317-18)

Scalzi rechaza el estigma del inhumano impuesto a sus personajes posthumanos. Jared y Jane son dos personajes cuya humanidad ha sido puesta en duda debido a su condición posthumana, pero al término de sus respectivos arcos argumentales ambos demuestran que sí poseen las características de individualidad y moralidad que, para el autor, definen lo humano. Es relevante observar que Scalzi identifica la mente como la base de la esencia humana. En *The Ghost Brigades*, el doctor Winters afronta el dilema moral de si matar a un clon es asesinato o no, y se pregunta:

The Colonial Defense Forces make bodies all time —we create modified superbodies to give to our new recruits, and then when their service is through we give them new normal bodies cloned from their original DNA. Do those bodies

really have rights before we put consciousness into them? Each time we transfer their consciousness, we leave a body behind —a body that used to have a mind. Do those *bodies* have rights? If they do, we're all in trouble, because we dispose of them pretty damn quick. (2006: 32-33, cursiva en el original)

La respuesta a la pregunta de Winters ya es dada al comienzo de la serie, cuando Perry se prepara para someterse a la primera transferencia de su mente a un nuevo cuerpo.

Para tranquilizarle, el doctor Russell explica:

Your body is *old*, Mr. Perry. (...) So we're going to get rid of it. We're getting rid of it all. The only part of you that we're going to save is the only part of you that hasn't decayed -your mind, your consciousness, your sense of self. (2005: 81, cursiva en el original)

Así lo entiende Perry años más tarde cuando, tras la segunda transferencia, reflexiona que su mente, que ha poseído tres cuerpos, es después de todo “the part of me that had always been me” (2007: 9). En el universo de Scalzi no son los cuerpos los que tienen derechos, sino las mentes que los habitan, de acuerdo con la noción dualista que localiza el *yo* en la mente y rechaza el cuerpo como vehículo.

La emancipación de las brigadas fantasma de la CDF sugiere que Scalzi repudia el uso militarista del posthumano que parecía defender en *Old Man's War*. Al final de la trilogía el autor presenta una visión liberal sobre el cuerpo posthumano: defiende su democratización, y lo celebra como una transformación deseable, rechazando la idea de que la evolución artificial conduce a la deshumanización. Scalzi también se aparta de la interpretación del posthumanismo que aspira a una existencia descorporizada, pero la representación del cuerpo a lo largo de la trilogía se asemeja a la atractiva visión del posthumano imaginado por los defensores del transhumanismo. El posthumano de Scalzi comparte, con la ideología transhumanista, una perspectiva antropocéntrica donde el progreso tecnológico y la evolución artificial están al servicio de la humanidad. Finalmente, Scalzi también representa el posthumano como una nueva

especie: al final de *The Last Colony* descubrimos que Jane está embarazada, convirtiéndose, como Szilard sugiere, en la madre simbólica de una nueva especie de humanos. Esta nueva especie, descendientes de padres creados artificialmente, tendrá la ventaja de cuerpos mejorados con nanotecnología, pero ya no serán percibidos como monstruos inhumanos: en su lugar, se sugiere que Jane, Szilard y sus descendientes serán algo más parecido a superhumanos.

## CAPÍTULO 2

### La vida post-biológica:

### La esencia humana y el problema cuerpo/mente

---

#### 2.1. De Descartes a Moravec: la actualización del dualismo cartesiano en la cultura informática

##### 2.1.1. EL HUMANO CARTESIANO

En muchos casos, la representación del posthumano en historias de ciencia ficción y en el discurso post- o transhumanista plantea una paradoja. Por un lado, la investigación científica deja cada vez más clara la relevancia del cuerpo. Por ejemplo, en *The Politics of Life Itself* (2007) el sociólogo Nikolas Rose subraya cómo la investigación científica de la segunda mitad del siglo XX conlleva cambios importantes en el concepto del ser humano. Para Rose, a medida que aprendemos más sobre nuestro complejo organismo biológico pasamos a percibirnos como individuos somáticos, es decir, que basamos nuestra individualidad en la existencia corporal (2007: 26). Por otro lado, como reflexiona Hollinger, “the role of embodiment in the constitution of subjectivity and identity has become a particularly complex issue, addressing political as well as philosophical interests” (2009: 268). Hollinger se pregunta: “What might be in store for the human body as it becomes increasingly vulnerable to technological intervention and transformation?” (268). La respuesta, y la paradoja, es que a pesar de la obvia importancia del cuerpo en nuestra autocomprensión como seres humanos e individuos,

vemos un incremento en discursos y relatos que imaginan el futuro de nuestra especie como una existencia descorporizada.

El posthumano es concebido en estos casos como una esencia que existe en forma de información digital. Esta narrativa parece devaluar el cuerpo y devolver la vida humana a una noción espiritual. Un ejemplo de esta interpretación del posthumano es el libro de Paula Sibila, *El hombre post-orgánico* (2005). Para Sibila, la comprensión del cuerpo como una máquina era propia de la sociedad industrial, pero en el mundo contemporánea este concepto resulta anacrónico y es sustituido por el paradigma de la información: la naturaleza del ser humano ya no es material, sino digital.

También de forma paradójica, los transhumanistas que profetizan la liberación de los límites del cuerpo son en su mayoría ateos, mientras que el cristianismo considera el transhumanismo como un peligro. Pero no es difícil ver cómo la narrativa transhumanista rescata, de forma más o menos disfrazada, algunos de los milagros del cristianismo: por ejemplo, la clonación puede ser vista como una suerte de resurrección del cuerpo, y el relato del *mind uploading* —la técnica para transferir la mente humana a un estado no físico para que la esencia del individuo alcance la inmortalidad— tiene una gran similitud con el mito de la transcendencia del espíritu.

Precisamente lo que hace atractiva esta versión del posthumano como una entidad mental, digital o espiritual es la promesa de la inmortalidad: separar nuestra esencia del vehículo defectuoso del cuerpo, que enferma, envejece y muere, parece la mejor manera de evitar la obliteración de la mente que sucede con la muerte del cuerpo. Este tipo de narrativas transhumanistas tienden a ofrecer una visión positiva de la vida inorgánica. Esto se debe, principalmente, a que nuestra percepción del ser humano está anclada en una visión que no tan solo es dualista, sino que favorece la mente sobre el cuerpo.

Esta cuestión se entiende mejor en el contexto de la tradición de la filosofía occidental, que ha articulado el debate sobre la condición humana alrededor de lo que se ha venido a llamar el problema cuerpo/mente, es decir, el debate de cómo cuerpo y mente se relacionan, y que se puede resumir con las siguientes preguntas clave:

The problem of consciousness: what is consciousness? How is it related to the brain and the body?

The problem of the self: what is the self? How is it related to the brain and the body?

The problem of embodiment: what is it for the mind to be housed in a body? What is it for a body to belong to a particular subject? (Robinson 2012: página web)

Distintas aproximaciones a estos interrogantes han resultado en una variedad de puntos de vista filosóficos sobre la naturaleza del *yo* y la relación entre la mente y el cuerpo. Por un lado las, perspectivas materialistas, como por ejemplo el funcionalismo, la teoría de la identidad mente-cerebro, o la teoría computacional de la mente, defienden que la mente es un producto de fenómenos físicos. Por otro lado, las perspectivas idealistas postulan que los fenómenos físicos o materiales son un reflejo o están supeditados a fenómenos no físicos o mentales. La tercera aproximación a la condición humana, que nos interesa aquí, es el dualismo.

Como concepto general, el dualismo implica la coexistencia de dos categorías o principios fundamentales. Desde este ángulo el dualismo se define en oposición al monismo, que defiende la existencia de un único principio fundamental, y del pluralismo. A diferencia de las perspectivas materialistas e idealistas, que dan preeminencia a lo físico o a lo mental, la premisa básica del dualismo sobre el problema cuerpo/mente es que “the mental and the physical are both real and neither can be assimilated to the other” (Robinson 2012: página web). El dualismo ha sido asumido también por otros campos, como la teología. Un tipo de dualismo teológico que entra en contacto con el modelo dualista de la condición humana es el maniqueísmo, una

religión creada por el profeta persa Mani en el siglo III d.C. Este sistema de creencias distingue el cuerpo y la mente como dos categorías separadas, donde el cuerpo y lo material pertenecen a la categoría del mal, y el alma y lo mental a la categoría del bien, por lo que la existencia del ser humano está supeditada al eterno conflicto entre cuerpo y mente.

En la filosofía occidental predomina una perspectiva dualista sobre la condición humana que se remonta a la teoría de las ideas de Platón. En *Phaedo*, el filósofo griego afirma que los cuerpos físicos son copias efímeras e imperfectas de las formas eternas, que son inmateriales. La mente humana tiene afinidad con las formas eternas, por lo que pertenece a un dominio distinto, y más elevado, que el cuerpo. La metafísica de Platón representa una primera argumentación filosófica sobre el alma y la inmortalidad del alma: el intelecto, para Platón, es una entidad atrapada en el cuerpo que intenta escapar de su prisión física para habitar en el mundo auténtico de las formas eternas o las ideas. Esta intuición dualista ha pervivido en el pensamiento occidental a través de la revisión aristotélica de la teoría de Platón y de la actualización moderna del dualismo formulada por Descartes. Aristóteles identifica el alma como el foco de la naturaleza humana. Para Aristóteles, un aspecto del alma es el intelecto —nuestra facultad de razonar y aprehender la realidad—, que se diferencia de las otras facultades humanas porque no está localizado en un órgano del cuerpo (Robinson 2012: página web). El pensamiento de Platón y Aristóteles constituye una forma de racionalismo en la Edad Antigua; con la renovación del racionalismo en la Edad Moderna, la profunda separación entre cuerpo y mente que sugiere se consolida como un aspecto esencial de la comprensión del ser humano. Como escriben Pastor y Cuadrado, “rationalism, which marks the beginning of modernity, generated a theory of knowledge that brought with it a deep split in the

human being. This was a separation (...) in the most intimate structure in the human person: between his corporeality and his mind or spirit” (2014: 337).

La versión moderna del dualismo cuerpo/mente tiene su origen en el trabajo de René Descartes. En las *Meditaciones* (1641), Descartes reafirma que el cuerpo y la mente están hechos de dos sustancias completamente distintas. El cuerpo es sustancia material, y la materia se define porque existe en el espacio y se puede medir con herramientas matemáticas. Descartes llama esta categoría *res extensa*, es decir, aquello que tiene dimensiones físicas, que tiene cuerpo. La mente, retomando la noción aristotélica, es una sustancia inmaterial que no existe en ninguna dimensión espacial y se define por su capacidad de pensar. Descartes la llama *res cogitans*, aquello que piensa. Esto implica que la mente existe con completa independencia del cuerpo. Esta distinción constituye el núcleo de la definición Descartes del ser humano, y tras ser reclamada por los filósofos y teóricos sociales y políticos de la Ilustración en el siglo XVIII se convirtió en la perspectiva prevalente sobre el ser humano en el pensamiento occidental. En el *Discurso del método* (1637) Descartes señala que la razón es el aspecto más definitorio del ser humano: para Descartes, la razón es “the only thing that makes us men and distinguishes us from the beasts” (1637: 21). La filosofía de Descartes establece, de este modo, una división fundamental entre las categorías de humano y no-humano a partir de un juicio basado en la posesión de una mente capaz de pensamiento racional. En esta definición de lo humano no cabe ninguna consideración sobre el cuerpo: como escribe Badmington, para Descartes “the truth of the human, of what it means to be human, lies (...) in the rational mind, or soul, which is entirely distinct from the body”.

Esta concepción dualista del ser humano ha sido rebatida por distintas escuelas intelectuales en el siglo XX, por lo que resulta sorprendente la fuerza que esta

interpretación del ser humano está tomando en el contexto del posthumanismo y la fantasía de la vida post-biológica. El fisicalismo, por ejemplo, es una doctrina monista que entiende que solo existe un tipo de sustancia: la materia. Un enfoque fisicalista del problema cuerpo/mente es la teoría de identidad de la mente (en inglés, *mind-brain identity theory*), según la cuál fenómenos como el pensamiento o las emociones se explican como fenómenos físicos que tienen lugar en el cerebro (Smart 2012: página web). Desde esta óptica, no existe tal cosa como la mente independiente planteada por Descartes. Una de las críticas contemporáneas al dualismo cuerpo/mente más influyentes en el ámbito de la filosofía es la réplica a Descartes que Gilbert Ryle elabora en *The Concept of Mind* (1949). Ryle denuncia como errónea la creencia de que los cuerpos y las mentes son entidades separadas, y rechaza la idea de que la mente puede sobrevivir a la destrucción del cuerpo. Ryle argumenta que las teorías de Descartes, y la tradición dualista entera, se basan en un error categorial: la idea de que la mente constituye una entidad definible por sí misma, cuando, para Ryle, la mente no es más que un conjunto de disposiciones de comportamiento.

La concepción cartesiana del ser humano ha sido rebatida no solo en el ámbito de la filosofía, sino también desde disciplinas como la psicología, la física, la neurología o la biología. A pesar de todos los argumentos en su contra, el dualismo cuerpo/mente y el humano cartesiano han experimentado un fuerte renacimiento en las últimas décadas del siglo XX. En algunos casos, esto se explica porque la creciente mecanización del concepto de ser humano, que tiene lugar a medida que la biología y la física avanzan, ha provocado una reacción conservadora que reivindica la idea de la mente como análoga al alma. El aspecto que me interesa aquí es la renovación que el dualismo cartesiano ha experimentado por influencia de la cibernética y de la cultura informática.

### **2.1.2. LA CIBERNÉTICA Y LA ANALOGÍA FUNCIONALISTA DEL CEREBRO COMO ORDENADOR**

Una de las disciplinas que han contribuido a la modernización del dualismo cartesiano es la cibernética. El término ‘cibernética’ procede del griego y viene a significar ‘arte de dirigir un navío’ o ‘arte de gobernar’ (Cardozo y Cabrera 2014: 71). La cibernética es una disciplina fundada por Norbert Wiener y Arturo Rosenblueth a finales de los años cuarenta. Su objetivo es el estudio de los procesos de comunicación que tienen lugar en lo orgánico y en lo inorgánico, el animal y la máquina, basándose en “la aplicación de las matemáticas y la teoría de la comunicación al método de la fisiología” (Quintillana 2002: 308-309). Especialmente, dos textos de Wiener dieron forma a la disciplina de la cibernética y la popularizaron: *Cybernetics, Or, Control and Communication in the Animal and the Machine* (1948), y *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society* (1950).

En *Cybernetics*, Wiener define la cibernética de forma general como la ciencia de la comunicación en las máquinas y los seres vivos, y la caracteriza como una ciencia interdisciplinaria en la que convergen campos como las matemáticas, la sociología o la filosofía de la ciencia. En *The Human Use of Human Beings*, Wiener aplica los principios de la cibernética al estudio del ser humano, y propone que el cuerpo humano puede concebirse como una máquina: “the nervous system and the automatic machine are fundamentally alike in that they are devices which make decisions on the basis of decisions they have made in the past. (...) This is the basis of at least part of the analogy between machines and living organisms” (1950: 33-34). Esta analogía implica que también se pueden diseñar máquinas que imiten el organismo humano: “a machine so designed is a cybernetic organism”, escribe Cavallaro (2000: 12), “a technological

construct that replicates the human body on the basis of an understanding of the structural similarities between machines and living organisms”.

La cibernética ha tenido importantes aplicaciones en campos como la biología, la neurología, la filosofía y las ciencias sociales, pero sobre todo constituyó una disciplina crucial en el desarrollo de la robótica y las ciencias informáticas. Aún mientras la informática era una ciencia en desarrollo, Wiener ya concebía que los ordenadores se convertirían en procesadores de información universales, y entendía que esto conduciría a una nueva revolución industrial: una revolución de la comunicación y la información (Triclot 2006: 764). El impacto de la cibernética en el problema cuerpo/mente sugiere una nueva concepción del ser humano como una entidad fluida, formada por patrones de información: esto implica, en palabras de Wiener, que “the physical identity of an individual does not consist in the matter of which it is made” (1950: 102). De este modo la concepción del ser humano propuesta en *The Human Use of Human Beings* actualiza la distinción cartesiana entre esencia y materia, y funciona como coartada para la fantasía transhumanista de separar la mente del cuerpo mediante tecnología digital. Wiener ya anticipó esta implicación de la cibernética, afirmando que en el futuro sería posible “for a human being to be sent over a telegraph line” (1964: 87).

Las similitudes entre el cuerpo humano y la máquina destacadas por la cibernética apuntan a la aparición de un nuevo modelo de subjetividad en la era de la información. Como escribe Hayles, a partir de la cibernética “humans were to be seen primarily as information processing entities who are essentially similar to intelligent machines” (1999: 7). La era de la información —podemos considerar que abarca las tres últimas décadas, desde que los ordenadores empezaron a ser más comunes— se caracteriza por la predominancia de la información como el lenguaje común en muchas

disciplinas científicas, como las ciencias de la comunicación, la informática, la genética o la biología molecular. Donna Haraway destaca que estas disciplinas modernas “are constructed by a common move —the translation of the world into a problem of coding, a search for a common language in which all resistance to instrumental control disappears and all heterogeneity can be submitted to disassembly, reassembly, investment, and exchange” (1985: 164). En el mismo sentido, Hayles (1999) pone de relieve que, por influencia de la cibernética, en la era de la información todos los objetos materiales son contemplados como flujos de información.

Esta perspectiva explica la paradoja que mencionaba al principio de este capítulo. Aunque a la luz de la investigación científica contemporánea la analogía de la mente con el alma se ha vuelto obsoleta, la era de la información la sustituye por un nuevo símil que ha crecido en popularidad: la mente o el cerebro como análogos al ordenador.

Un aspecto significativo para la maduración de este símil es el enfoque funcionalista ante el problema cuerpo/mente. En el artículo de 1967 “The Nature of Mental States”, el filósofo y teórico de la informática Hilary Putnam argumentó que, en lugar de intentar definir los fenómenos mentales por la sustancia de la que están hechos, deberíamos aproximarnos a su estudio desde la perspectiva de su función. Desde este ángulo Putnam define la mente como un conjunto de fenómenos que son causados por estímulos sensoriales y por otros fenómenos mentales, y que a su vez producen comportamiento y nuevos estados mentales (Putnam 1967). Esta aproximación funcionalista a la mente resulta clave para su asimilación con el ordenador, pues si la mente es una máquina procesadora de información, su funcionamiento se puede explicar fácilmente en términos informáticos.

Es importante observar que esta analogía funciona en ambos sentidos: si la mente puede ser concebida como un ordenador, una máquina procesadora de información suficientemente avanzada también puede ser concebida como una mente. Esto, no sorprendentemente, señala hacia la inteligencia artificial. Los teóricos de la inteligencia artificial suelen basar sus argumentos en esta misma metáfora. El cerebro sería el *hardware* en el que tienen lugar los procesos mentales, y los procesos mentales son a su vez asimilados con el *software*. Marvin Minsky, fundador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT y uno de los científicos pioneros en inteligencia artificial y robótica, adoptó la postura funcionalista de que “minds are what brains do” (1988: 287), y popularizó el símil del cerebro como una máquina de carne, o *meat machine*. Según Minsky, el cuerpo representa un obstáculo para las posibilidades de la mente. La implicación última es que la mente humana incluso podría ser inmortal si, mediante técnicas basadas en inteligencia artificial, se pudiera transformar en *software*.

### **2.1.3. LA CRISIS DEL CUERPO EN EL MUNDO DE LA INFORMACIÓN**

El roboticista y futurista Hans Moravec, cuyas teorías sobre la posibilidad de la inteligencia artificial han tenido gran repercusión en el posthumanismo, defiende que la mente puede existir sin el cuerpo. Moravec cree que en el futuro cercano será posible para los seres humanos digitalizar la información que forma nuestros procesos mentales —el *software*. Esta información entonces podrá ser transferida de nuestro cerebro orgánico y mortal a un ordenador —el *hardware*—, que reproducirá con exactitud las funciones del cerebro. Moravec describió este proceso por primera vez en *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence* (1988). En este libro Moravec utiliza el término de ‘transmigración’ para referirse al proceso de transferir una mente humana a un ordenador.

Actualmente el concepto de la transmigración es más conocido por el término de *uploading*. En la informática, este término designa el proceso de transferir información de un dispositivo a otro. Como escribe Žižek, “the prospect of ‘downloading’ the entire human brain (...) onto an electronic machine more efficient than our awkward brains” tendrá como consecuencia que el ser humano “will change its ontological status from hardware to software” (2001: página web). La transmigración imaginada por Moravec a finales de los años ochenta es ahora uno de los conceptos más importantes del transhumanismo.

La propuesta de que el futuro de nuestra especie se encuentra en una existencia post-biológica ya estaba presente en la obra de J. D. Bernal, uno de los antecesores del transhumanismo. En *The World, the Flesh and the Devil* (1929), Bernal imaginó un futuro en el que la humanidad “has become completely etherealized, losing the close-knit organism, becoming masses of atoms in space communicating by radiation, and ultimately perhaps resolving itself entirely into light” (1929: 47). Las ideas de Moravec dieron un nuevo impulso a la fantasía de la vida post-biológica, y constituyen una importante influencia para los teóricos transhumanistas. Para los transhumanistas, la posibilidad de digitalizar la mente o esencia de una persona para transferirla a un soporte más fiable que el cuerpo abre el camino hacia la inmortalidad.

Nick Bostrom describe con las siguientes palabras el proceso que sería necesario para llevar a cabo la transmigración de la mente:

First, create a sufficiently detailed scan of a particular human brain, perhaps by deconstructing it with nanobots or by feeding thin slices of brain tissues into powerful microscopes for automatic image analysis. Second, from this scan, reconstruct the neuronal network that the brain implemented, and combine this with computational models of the different types of neurons. Third, emulate the whole computational structure on a powerful supercomputer. If successful, the procedure would result in the original mind, with memory and personality intact, being transferred to the computer where it would then exist as software; and it could either inhabit a robot body or live in a virtual reality. (Abril 2005: 11)

Bostrom no esconde que está a favor de perseguir este objetivo, actitud representativa de la ideología transhumanista. Esta perspectiva, sin embargo, no es compartida por todos los que están interesados en el posthumanismo. Por ejemplo, a diferencia de la legión de posthumanistas que no pueden esperar a convertirse en inteligencias descorporizadas —a menudo hombres blancos occidentales—, Katherine Hayles interpreta la profecía de Moravec como “a roboticist’s dream that struck me as a nightmare” (1991: 1). En *How We Became PostHuman* (1991), Hayles expone como el libro nació de su reacción al concepto de la transmigración de Moravec:

I happened upon the passage where he argues it will soon be possible to download human consciousness into a computer. To illustrate, he invents a fantasy scenario in which a robot surgeon purees the human brain in a kind of cranial liposuction, reading the information in each molecular layer as it is stripped away and transferring the information into a computer. At the end of the operation, the cranial cavity is empty, and the patient, now inhabiting the metallic body of the computer, awakens to find his consciousness exactly the same as it was before.

How, I asked myself, was it possible for someone of Moravec’s obvious intelligence to believe that mind could be separated from body? Even assuming such a separation was possible, how could anyone think that consciousness in an entirely different medium would remain unchanged, as if it had no connection with embodiment? Shocked into awareness, I began to notice he was far from alone. (1999:1)

Como respuesta, Hayles argumenta que la idea de transferir la mente de un individuo a una máquina o un entorno digital resucita de forma descarada el dualismo humanista de Descartes, y denuncia que con esta visión del posthumanismo Moravec “is not abandoning the autonomous liberal subject but is expanding its prerogatives into the realm of the posthuman” (1999: 287). La profecía de la transmigración de las mentes anunciada por Moravec, y apropiada por el conjunto de la literatura posthumanista que privilegia la mente, se asienta sobre una concepción del ser humano construida como un sistema binario entre materia e información, cuerpo y mente, acaso también cuerpo y espíritu, si recordamos que al formular su versión dualista de la condición humana Descartes tenía el objetivo explícito de defender su visión religiosa, cristiana, del

mundo. “This erasure of embodiment can be understood as an *extension* of Enlightenment humanism”, escribe Seltin, “with its universalising claims also based on the dualistic nature of rational consciousness” (2009: 45, cursiva en el original). Por tanto, la paradoja de la identificación de la mente con la esencia y subjetividad humana se explica porque

our failure to think as the body (...) as crucial to subjectivity is part of the legacy of the Cartesian dualism. If we think of self as solely associated with the mind, then technological changes to the body are not viewed as significant for human culture or human identity. Technophiles such as Hans Moravec have explored the possibility of making embodiment obsolete through the processes of uploading human minds onto computer hardware, leaving behind the “wetware” (in Rudy Rucker’s terms) of the biological body. (Vint 2007: 9)

De este modo, el lenguaje de la cibernética y la informática actualiza, en la representación de la vida post-biológica, al humano de la Ilustración, un sujeto que, desde que Descartes asociara la esencia humana con la mente racional, ha sido representado como una mente.

La analogía entre la mente y el ordenador refuerza la posibilidad de que, en efecto, la mente pueda existir con independencia del cuerpo biológico, y Moravec afirma que precisamente este será el futuro de la vida humana. Para Bukatman, el contexto de la cultura informática en la era de la información fuerza una redefinición del sujeto en la cual la subjetividad humana está enraizada en un conjunto de patrones de información inmateriales (1993: 208). Esta reimaginación informática del ser humano da soporte a la separación cartesiana entre cuerpo físico y mente inorgánica:

In the last years of the twentieth century we bear witness to the triumph of a mechanistic view of the body rooted in Cartesian dualism, which divides reality into immaterial mind and inert, material world (in which category Descartes includes the human body). (Dery 1996: 231, paréntesis en el original)

A pesar de los argumentos en su contra, esta interpretación informática y neo-cartesiana del ser humano ha crecido en popularidad. El renovado énfasis en la mente, a su vez, implica una devaluación del cuerpo. La cultura informática proporciona un contexto cultural que propicia la información descorporizada como base para la subjetividad. En palabras de Seltin, “cybernetics and bio-informatics assert the *primacy* of the abstract over the material. Theories which conceptualise consciousness, subjectivity, DNA-code, molecular and cellular function purely in terms of *disembodied information* do so by strategically downplaying the importance (or even necessity) of material instantiation” (2009: 45, cursiva y paréntesis en el original).

En nuestra cultura informática, en la que impera la analogía entre cerebro y ordenador, mente e información, el cuerpo deja de ser un elemento indispensable para la supervivencia del individuo. La realidad del cuerpo, señala Kroker, “is that of refuse expelled as surplus-matter no longer necessary for the autonomous functioning of the technoscape”, y agrega que “in the technological society, the body has achieved a pure rhetorical existence” (1987: 21). Del mismo modo, Bukatman declara que “the body is not a requisite for the survival of the technocratic system” (1993: 16). En este contexto, la supervivencia del ser humano ya no depende de la existencia física del cuerpo, sino de la continuidad de los procesos de información, ya que “human embodiment that marked distinctive subjectivity and survival is no longer necessary when patterns of information and data can be digitally compiled and uploaded to any intelligent machine” (Hamdan 2011: 24)<sup>31</sup>.

La realidad virtual ofrece la posibilidad de crear un universo de la mente. Aquí las limitaciones del cuerpo dejarían de ser un obstáculo para los seres humanos. En este

---

<sup>31</sup> En contraste, el libro de Anne Balsamo *Technologies of the Gendered Body* (1996) rechaza la idea de la obsolescencia del cuerpo en la tecnocultura, examinando cómo la interacción del cuerpo con la alta tecnología sigue produciendo identidad de género.

universo ilimitado, que además nos ofrece la posibilidad de ser inmortales, se presenta para muchos como una atractiva alternativa al mundo material.

Una de las consecuencias de esta particular versión del posthumanismo es que, al imaginar la vida post-biológica, los discursos de identidad centrados en el cuerpo, como la raza y el género, son anulados, y “the virtual reality user becomes a universal and homogeneous creature, scarcely affected by contingent cultural circumstances” (Cavallaro 2000: 35). Después de todo, como recuerda Sherryl Vint, “the ability to construct the body as passé is a position available only to those privileged to think of their (white, male, straight, non-working class) bodies as the norm” (2007: 8, paréntesis en el original). Rossini llama la atención sobre el hecho de que “such fantasies of disembodied (...) intelligence are mostly, though not exclusively, voiced by men. In these accounts of posthumanism human beings have perfected themselves to the extent that they are finally in perfect rational control over their deficient and decaying bodies” (2003: página web). Las representaciones del posthumano que asumen la mente racional como separable del cuerpo llevan consigo lo que Neil Badmington (2003) ha llamado *humanist remains*, es decir, la herencia del humano racional de la Ilustración.

Si podemos encontrar en las ideas de Platón el origen de la tradición en el pensamiento occidental que da predominio a la información descorporizada sobre la realidad y el cuerpo material, con la aparición de la cibernética y el advenimiento de la informática esta intuición no hace más que reforzarse. La posmodernidad, escribe Bukatman, implica una crisis cultural de la visibilidad y del control en una nueva realidad que es definida electrónicamente, y en este contexto la ciencia ficción se ha encargado de escribir un nuevo sujeto humano que esté adaptado a la realidad no material de la era de la información (Bukatman 1993: 2). El posthumano imaginado como vida inorgánica es la actualización en nuestra cultura informática de la respuesta

de Descartes al problema cuerpo/mente, respuesta que como hemos visto tiene importantes implicaciones en el momento de definir la condición e identidad humana.

La posibilidad de una vida sin cuerpo, como una conciencia flotando en el éter o existiendo como información digital en un programa informático, parece un futuro muy miserable para la especie humana. Sin embargo, desde la perspectiva transhumanista esta transición de la carne al espíritu es concebida como el paso último en la evolución humana. Como escribe Žižek,

the idea is that this cutting off of the umbilical cord that links us to a single body, this shift (...) will mark the true birth of the human being, relegating the entire hitherto history of humanity to the status of a confused period of transition from the animal kingdom to the true kingdom of the mind. (2001: página web)

El objetivo último es, por supuesto, el mito de la inmortalidad. “The great dream and promise of information is that it can be free from the material constraints that govern the mortal world”, escribe Hayles; “the clear implication is that if we can become the information we have constructed, we can achieve effective immortality” (1999: 13). Ancladas en la distinción cartesiana entre cuerpo y mente, y en la comprensión de la mente como la esencia de cada individuo, este tipo de narrativas reinterpretan la vida humana como un fenómeno no necesariamente corporal y, en última instancia, ofrecen una solución satisfactoria al problema de la muerte que obsesiona a los transhumanistas.

#### **2.1.4. LA TRANSCENDENCIA COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA MUERTE**

En el artículo “Can Thought Go on without a Body?” (1988), Lyotard plantea de manera hipotética el problema de la destrucción del cuerpo y la posibilidad de que la conciencia humana continúe más allá de la existencia material: “After the sun’s death there won’t be a thought to know that its death took place. That, in my view, is the sole

serious question to face humanity today” (1988: 9). Lyotard utiliza esta imagen apocalíptica como punto de partida para reflexionar sobre la auténtica misión del progreso científico: en el contexto de las disciplinas y tecnologías desarrolladas en la posmodernidad, la ciencia se dirige hacia la simulación de nuestras condiciones de pensamiento para conseguir que la vida humana sea posible después de la destrucción del cuerpo. Esta perspectiva tiene evidentes puntos de contacto con la versión más radical del transhumanismo, el extropianismo, y con las ideas de científicos como Minsky o Moravec. Este proyecto, escribe Lyotard,

is what is at stake today in technical and scientific research in every field from dietetics, neurophysiology, genetics and tissue synthesis to particle physics, astrophysics, electronics, information science and nuclear physics. Whatever the immediate stakes might appear to be: health, war, production, communication. For the benefit of humankind, as the saying goes. (1988: 11)

En otras palabras, la finalidad última del desarrollo científico, más allá de sus objetivos a corto plazo, da solución al problema de la muerte, y específicamente garantiza la supervivencia del pensamiento tras la muerte del cuerpo.

La ciencia moderna constituye una tradición de conocimiento que se distingue de las tradiciones religiosas y filosóficas anteriores, entre otras cosas, precisamente por su aproximación al problema de la muerte. Como señala Toby Huff (2011), los sistemas de conocimiento pre-modernos dan por supuesto que la muerte es el destino último del ser humano, y por tanto la muerte adquiere un lugar central en el significado de la vida y en la visión del mundo de estas tradiciones. Así, desde los mitos de las primigenias civilizaciones mesopotámicas a los mitos de las grandes religiones monoteístas, la muerte (del cuerpo) ocupa un papel central en la visión de la vida humana: estas narrativas mitológicas y religiosas no buscan evitar la muerte, sino aceptarla y convertirla en parte de la vida. En cambio, la ideología implícita en la ciencia moderna occidental no comparte la misma actitud: comprende que la muerte no sucede como una

inevitabilidad cósmica o por decreto divino, sino por una serie de fallos técnicos en la máquina del cuerpo humano. Y, de acuerdo con esta perspectiva, todos y cada uno de estos problemas tienen una solución.

Como Lyotard sugiere hay una creciente percepción de que, aunque la ciencia se propone solucionar distintos problemas aislados en el cuerpo humano, la suma de éstos puede llevar al triunfo del ser humano sobre la vejez y la muerte. Esta interpretación de la muerte como un problema técnico que puede ser solucionado por la ciencia ha sido reivindicada por los transhumanistas, que no han tardado en convertir la ciencia en el grial que finalmente otorgará la inmortalidad al ser humano. En efecto, en el contexto del posthumanismo parece que el potencial milagroso de la ciencia (su capacidad de solucionar las enfermedades, la guerra, la pobreza, la vejez, la muerte) ha conducido a una nueva visión del mundo casi-religiosa: la creencia en el progreso científico.

Transhumanistas como Kurzweil o Bostrom han enfatizado las virtudes de los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos. Por ejemplo, la criogénica puede evitar el marchitamiento del cuerpo, la biotecnología puede eliminar los genes indeseados para producir organismos más sanos y perfectos, las prótesis artificiales pueden sustituir partes del cuerpo amputadas o que han dejado de funcionar, con nanotecnología se podrán introducir en el cuerpo máquinas diminutas que combatirán cánceres y otras enfermedades desde dentro, etc. Todos estos ejemplos proponen soluciones a la decadencia natural del cuerpo, pero como ya he señalado una de las interpretaciones más populares del posthumano es la posibilidad de que, aunque el cuerpo muera, la mente siga existiendo. Desde este punto de vista, la vida inteligente no requiere necesariamente la vida orgánica o biológica. Lyotard ilustra esta posición con la analogía del cuerpo como *hardware* y la mente como *software*, y reflexiona que la solución al problema de la destrucción del cuerpo sería manufacturar un *hardware*

capaz de sobrevivir en condiciones no terrestres y de albergar un *software* tan complejo como el cerebro humano:

Nuclear physics, electronics, photonics and information science open up a possibility of constructing technical objects, with a capacity that's not just physical but also cognitive (...). So much for the hardware. As for the software such machines are to be equipped with, that's a subject for research in the area of artificial intelligence and for the controversies surrounding such research. (1988: 14)

Esto nos conduce de nuevo a la paradoja que mencionaba al principio del capítulo, pues esta hipótesis que se refuerza con argumentos científicos parece reimaginar la narrativa mitológica de la vida después de la muerte, o, más precisamente, de la vida después de la muerte del cuerpo. “We are witness to two seemingly incompatible enthusiasms”, escribe David Noble al respecto de esta contradicción, “on the one hand a widespread infatuation with technological advance and a confidence in the ultimate triumph of reason, on the other a resurgence of fundamentalist faith akin to a religious revival” (1997: 3).

Hay una clara similitud entre el concepto mitológico de la vida espiritual con el proyecto de algunos posthumanistas de trascender el vehículo defectuoso del cuerpo para alcanzar la inmortalidad. En ambos casos hay una esencia que trasciende la materia, ya sea llamada alma o la mente. Esta similitud no ha pasado desapercibida a los defensores del transhumanismo, y en efecto algunos teóricos han recurrido a la comparación del transhumanismo con aspectos de la religión cristiana para describir (y hacer más atractiva) su ideología. Por ejemplo, en *Techgnosis* (1998) Erik Davis celebra que las tecnologías posthumanas harán realidad el mito del cristianismo (22), y en *The Last Flesh: Life in the Transhuman Era* (1998), Christopher Dewdney mezcla el discurso del cristianismo con el del transhumanismo, defendiendo que las tecnologías posthumanas harán realidad la promesa de inmortalidad del cristianismo. Para

Dewdney, “arguably neither immortality nor the ‘soul’ exists in the real world, but technology might just make it possible for us to secure the existence of both in the future” (1998: 147-148). Esto no es sorprendente si tenemos en cuenta que el dualismo cartesiano, contexto desde el que se proyecta esta noción del ser humano, es un sistema que hunde sus raíces en las creencias cristianas de su creador: para John Henry, “there can be no doubt that his religion was a major stimulus to Descartes’s philosophizing and a profound influence upon the details of its development and final form” (2008: 92). Henry defiende que la religión constituyó un elemento esencial de los pensadores de la revolución científica y la Ilustración, y que Descartes concibió su sistema dualista “as a way of demonstrating the immortality of the soul” (2008: 91).

El tema de la trascendencia como evolución ya había sido tratado en la ciencia ficción antes del auge del posthumanismo: por ejemplo, en la novela de Arthur C. Clarke *Childhood’s End* (1953) una raza de alienígenas superiores, llamados *Overlords*, empujan la humanidad hacia un salto evolutivo que consiste en abandonar el cuerpo y su existencia física en la Tierra. En el relato de Asimov “Eyes Do More Than See” (1965), la humanidad alcanza la inmortalidad convirtiéndose en pura energía, pero en el caso del relato de Asimov sus personajes post-orgánicos lamentan la pérdida del cuerpo. Por otro lado, el icono del ciberespacio en el cyberpunk ha contribuido a renovar el interés por la visión del ser humano como espíritu. En la novela de Vernor Vinge *True Names* (1981), que introdujo por primera vez la idea del ciberespacio (sin utilizar aún este término), ya encontramos una visión del ciberespacio como el lugar donde el ser humano adquiere una existencia espiritual. Bukatman recuerda que, en el fondo, “cyberspace is a celebration of the spirit” (1993: 209), y argumenta que el cyberpunk y el ciberespacio representan un retorno a una visión animista del mundo, aunque esto suceda dentro de un paradigma científico (210).

En la segunda parte de este capítulo abordaré la influencia del subgénero del cyberpunk en la imaginación del posthumano. Los personajes del cyberpunk son cyborgs que anticipan el posthumano: sus cuerpos están modificados por todo tipo de extensiones tecnológicas y técnicas basadas en ingeniería genética, y su relación con el mundo ha sido transformada a través de la habilidad de transferir sus mentes a espacios virtuales. El cyberpunk de los años ochenta, sobre todo por su interés por la cibernética, su uso del icono del ciberespacio y su concepción del cuerpo como meramente materia desechable o ‘carne’<sup>32</sup>, empezó a cultivar la fantasía de que el desarrollo tecnológico conducirá a la liberación de la mente. La ciencia ficción posterior, fuertemente influenciada por el cyberpunk, ha continuado imaginando una visión del futuro evolutivo de nuestra especie en el que la mente humana finalmente ha logrado escapar la prisión del cuerpo. En algunas historias la mente ha sido transferida a un ordenador, como si fuera un programa informático. En otras, el individuo vive en un entorno de realidad virtual en la forma de un avatar que recrea el cuerpo original. Otras versiones consideran que crearemos una nueva forma de vida inorgánica a través de la inteligencia artificial, o que esta condición posthumana derivará de la fusión de nuestras mentes con las inteligencias artificiales. En otras historias se plantea la transcendencia de la mente en términos claramente espirituales. Esta interpretación del posthumano como vida post-biológica, fomentada en una concepción del ser humano que contempla posible la separación de cuerpo y mente, es uno de los principales puntos de encaje entre la ciencia ficción y el posthumanismo.

---

<sup>32</sup> ‘Carne’ es, justamente, el término con el que los personajes de la trilogía del Sprawl de William Gibson se refieren al cuerpo.

## 2.2. La vida después del cuerpo: la digitalización de la esencia humana

### 2.2.1. CYBERPUNK

Ya desde los años ochenta el cyberpunk ha atraído la atención de académicos por su atención a la creciente simbiosis entre el ser humano y la tecnología, y por su representación de las estructuras sociales, económicas y políticas de las últimas décadas del siglo XX. El cyberpunk ha sido, sobre todo, celebrado como la expresión cultural del posmodernismo, como ejemplifica el ensayo de Brian McHale “POSTcyberMODERNpunkISM” (1991), o la influyente definición de Fredric Jameson en *Postmodernism, or, the Cultural Logic of Late Capitalism* (1991), quien encuentra en la ciencia ficción, especialmente el cyberpunk y la obra de William Gibson, la máxima expresión de la posmodernidad.

El cyberpunk emerge en los años ochenta con una doble dimensión: como un movimiento contracultural y como un subgénero de la ciencia ficción. La literatura cyberpunk ha sido definida como “postmodern pulp characterized by a mixture of moral corruption, technological obsession, ambiguous identity, and loss of bodily integrity” (Starrs y Anderson 1997: 148). Cavallaro sintetiza algunos de los enfoques que se le han dado al cyberpunk:

Cyberpunk has been described as ‘hip, poetic, and posthuman’ (Targowsky); as ‘a postmodern literary-cultural style that projects a computerized future’ (Heim); as a ‘ubiquitous datasphere of computerized information’ (Person); as ‘a return to roots’ (Sterling); as the ‘supreme literary expression if not of postmodernism, then of late capitalism itself’ (Jameson); as ‘a new form of existence, loosed from the bonds of the physical body’ (Jeschke); and as the ‘collision of punk sensibility —the unrest, the rebellion— with desk-top computers’ (Cadigan). (2000: 26, paréntesis en el original)

El concepto de cyberpunk reúne los dos elementos que caracterizan la literatura de estos escritores: *cyber* se refiere a la cibernética, especialmente “to the revolutionary

redefinition of the relationship between humans and machines brought about by the science of cybernetics” (Cavallaro 2000: 12), y *punk* alude al componente contracultural del movimiento. Sterling sitúa el subgénero en la intersección entre las tecnologías emergentes y la contracultura, comprendiendo que “the technosocial changes loose in contemporary society were bound to affect its counterculture. Cyberpunk was the literary incarnation of this phenomenon” (1991: página web). Así, el cyberpunk clásico implicaba una actitud de desafío a los poderes del capitalismo y una exaltación de la subcultura urbana; que se manifiesta sobre todo a través de sus héroes: “cyberpunk characters were marginalized, alienated loners who lived on the edge of society in generally dystopic futures where daily life was impacted by rapid technological change, an ubiquitous datsphere of computerized information, and invasive modification of the human body” (Person 1998)<sup>33</sup>.

Es importante tener en cuenta la variedad de influencias, procedentes de dentro y fuera de la ciencia ficción, que confluyen en este subgénero. Al interés por la ciencia y la tecnología que remite a la actitud de la *hard science fiction*, se suma la influencia de las narrativas distópicas, de la tradición de la *New Wave*, del *film noir* y la novela detectivesca (en especial, la tradición del detective *hard-boiled* representada por autores como Raymond Chandler), y de la ciencia ficción feminista de los años setenta. Como novelas precursoras del cyberpunk podemos indicar la ya citada distopía *Limbo* (1952) de Bernard Wolfe por su representación de la cibernética en la ficción, *The Stars My Destination* (1955) de Alfred Bester, que anticipa la preocupación del cyberpunk por el tema de la transformación del cuerpo, *The Female Man* (1975) de Joanna Russ por su representación de la tecnología en las sociedades utópicas y distópicas de la novela, y

---

<sup>33</sup> Por otro lado, el cyberpunk también ha sido interpretado como un género adolescente y masculino (Ross 1991), y como una manifestación de liberalismo e individualismo americano (Nixon 1992), en el que el cowboy del ciberespacio, que se enfrenta a los grandes conglomerados y megacorporaciones colectivas, representa una actualización del héroe individualista americano.

*Do Androids Dream of Electric Sheep?* (1968) de Philip K. Dick, cuya adaptación cinematográfica, *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), se convertiría en una de las películas más representativas del cyberpunk<sup>34</sup>. El énfasis del cyberpunk en la ciencia y la tecnología ha sido interpretado como una depuración de las influencias fantásticas de la Nueva Ola y un retorno a la pureza original de la ciencia ficción *hard* de la Edad de Oro (Nixon 1992: 221); para Cavallaro “the main features of cyberpunk are then outlined with an emphasis on its shift from classic science fiction’s robots and spaceships to cybernetics and biotechnology” (2000: xvii). El énfasis en el impacto de la cibernética, la realidad virtual y la biotecnología será una de las principales características que el cyberpunk legará a la ciencia ficción de los años noventa y de inicios del siglo XXI.

Los orígenes del cyberpunk se sitúan en el trabajo de un grupo de escritores situados al margen de la ciencia ficción *mainstream*. Los cyberpunks plantearon su trabajo como una respuesta rebelde a la ciencia ficción de la *New Wave*, un movimiento de la ciencia ficción en los sesenta y setenta que, a su vez, estaba caracterizado como una reacción a la ciencia ficción *hard* de la Edad de Oro. Los mismos escritores cyberpunk rechazaron esta etiqueta, y en su lugar se identificaron a sí mismos como *the movement*, o *the mirrorshades*. Si la ciencia ficción *hard* de los cuarenta y cincuenta se había vertebrado alrededor de revistas americanas como *Amazing Stories* o *Analog Science Fiction and Fact*, y la ciencia ficción de la Nueva Ola había empezado a emerger en la revista británica *New Worlds*, también la literatura cyberpunk se originó en una revista: el fanzine *Cheap Truth*, editado por Bruce Sterling utilizando el pseudónimo de Vincent Omniaveritas.

---

<sup>34</sup> Larry McCaffery (1991) incluso remonta las raíces del cyberpunk a *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley, por el impacto de lo tecnológico en el cuerpo y la subjetividad humana.

Junto con Sterling, los escritores más representativos del cyberpunk que empezaron a publicar en *Cheap Truth* son William Gibson, Rudy Rucker, Lewis Shiner y John Shirley, a quienes Sterling se ha referido como “the Movement’s most fearsome gurus”, añadiendo sarcásticamente que “the dreaded C-Word will surely be chiselled into our five tombstones” (Sterling 1991: página web). Otros escritores que en los años ochenta fueron identificados con el ‘movimiento’ son Michael Swanwick, Pat Cadigan, Richard Kadrey y Bruce Bethke. Como Bruce Sterling comenta, su ensayo titulado “The New Science Fiction”, publicado el 1985 en la revista *Interzone*, situó por primera vez los trabajos de estos escritores en una misma categoría, indicando una emergente conciencia de pertenecer a un nuevo género (Sterling 1991: página web). En el posterior ensayo “Cyberpunk in the Nineties” (1991), Sterling considera en retrospectiva que “The New Science Fiction” fue de hecho la primera declaración del movimiento cyberpunk, aunque el concepto de ‘cyberpunk’ no aparece en el texto. De hecho, la palabra ‘cyberpunk’ fue utilizada por primera vez por Bruce Bethke en un cuento de 1983 sobre jóvenes hackers, titulado precisamente “Cyberpunk”. En el artículo de 1984 “SF in the Eighties”, aparecido en el Washington Post, Gardner Dozois tomó prestado el concepto de cyberpunk de Bethke para describir la ficción de Gibson, Sterling y los demás escritores identificados con el ‘movimiento’.

El cyberpunk como movimiento fue promovido con la publicación de la antología *Mirrorshades* en 1986, editada por Sterling. En el prólogo de la antología Sterling define el cyberpunk como género literario y movimiento cultural. La recopilación de relatos muestra las fuertes raíces que el cyberpunk tiene en la ciencia ficción *hard*, es decir, la ciencia ficción que se interesa más por la rigidez científica y lo tecnológico. Para Brian Baker, el cyberpunk retoma el espíritu de la ciencia ficción de Gernsback, y escribe que “cyberpunk, for all its dystopian trappings, does *not* reject

technology; and (...) its use of information (or cybernetic) technologies results, in many hands (including Gibson's), in imagined worlds that eschew the radical possibilities of the cyborg as challenge to subjectivity and gender" (2014: 131, cursiva y paréntesis en el original)<sup>35</sup>.

### 2.2.2. EL CYBERPUNK COMO FICCIÓN POSTHUMANA

Booker y Thomas (2009: 111) señalan que los mismos relatos que forman la antología de *Mirrorshades* exponen la contradicción del cyberpunk: aunque Sterling intenta definirlo como un subgénero, no todos los escritores o historias clasificados como cyberpunk comparten la visión de Sterling. Incluso la ficción de Gibson y Sterling aborda distintas preocupaciones: en Gibson el cyberpunk tiende más a la distopía y a la exploración de la interfaz humano-máquina, y en Sterling el cyberpunk toma la forma de una reflexión sobre el posthumanismo. Como escriben Bould y Vint,

Cyberpunk took many forms. Gibson's focus on information and communication technologies explored the consequences of merging human and machine experience in simulated realities. (...) Sterling, in contrast, was more concerned with posthumanism, which he explored through the struggle between Mechanists and Shapers. (...) While there are still primitive, unmodified humans, the real destiny of humans is to continue to evolve. (2011: 156)

La preocupación que los distintos escritores de cyberpunk tienen en común es, según propone Porush, la pregunta: "what aspect of humanity makes us human?" (1992: 258). La pregunta sobre la identidad del ser humano, como ya he comentado, siempre ha estado presente en la ciencia ficción. En este aspecto, el cyberpunk destaca por su particular perspectiva sobre la comunicación entre el ser humano y la tecnología, y por

---

<sup>35</sup> Además de la novela *Schismatrix* (1985) de Bruce Sterling, otros importantes ejemplos de literatura cyberpunk en los ochenta incluyen la trilogía del *Sprawl* de William Gibson, formada por *Neuromancer* (1984), *Count Zero* (1986) y *Mona Lisa Overdrive* (1988), y la tetralogía *Ware* de Rudy Rucker, iniciada con *Software* (1982).

su interés en técnicas como la ingeniería genética. Para Cornea, el cyberpunk pone énfasis en la reescritura de lo que significa ser humano en el mundo de las nuevas disciplinas científicas y de las tecnologías emergentes (2005: 277). Así, en el cyberpunk lo humano es constituido por la hibridación entre el cuerpo natural y lo tecnológico. En esta exploración de la simbiosis entre humano y tecnología, el cyberpunk ofrece una primera representación del posthumano tecnológico:

In its near-future depiction of biomedical and electronic body modifications, direct interfaces between human brains and computers, artificial intelligences equipped with 'human' qualities, and the electronic transcendence provided by new technological spaces, cyberpunk not only calls into question what it means to be human, but also suggests that the posthuman is an inevitable consequence of the dissolution of boundaries between human and machine. (2009: 110)

El cyberpunk explora el uso de tecnologías como la cibernética, la realidad virtual o la biotecnología en la creación de cyborgs. “Because these technologies often lead to enhancements in human beings” escriben Booker y Thomas (2009: 223), “cyberpunk is often seen as an important early form of posthuman science fiction”. La relación entre el cyberpunk y el posthumanismo también ha sido señalada por Thomas Foster en *The Souls of Cyberfolk* (2005), donde argumenta que la ficción cyberpunk de los ochenta ya constituía una expresión temprana del pensamiento posthumanista.

Un aspecto del cyberpunk que será determinante en las posteriores ficciones sobre el posthumano es su actitud hacia la idea de la naturaleza humana. En la ciencia ficción a menudo se manifiestan preocupaciones por la deshumanización, causada por la intervención tecnológica sobre el ser humano. Esta inquietud asume que la interacción con lo artificial puede conllevar la pérdida de la cualidad que nos define como humanos. En cambio, el cyberpunk rechaza comprender la condición humana como una categoría fija e inmutable, y en su lugar construye lo humano como una circunstancia dinámica: Sterling declara que “the human condition can be changed, and it will be changed, and

is changing; the only real questions are how, and to what end” (1991, página web). El cyberpunk busca despojar al ser humano de la cualidad mística o sagrada de la naturaleza humana, como expresa Sterling al describir la ideología del cyberpunk:

The idea that (...) Human Nature is somehow destined to prevail against the Great Machine, is simply silly (...). It's as if a rodent philosopher in a lab-cage, about to have his brain bored and wired for the edification of Big Science, were to piously declare that in the end Rodent Nature must triumph. Anything that can be done to a rat can be done to a human being. And we can do most anything to rats. This is a hard thing to think about, but it's the truth. It won't go away because we cover our eyes. 'This' is cyberpunk. (Sterling 1991: página web, comillas en el original).

La perspectiva de Sterling recuerda a la afirmación de Tom Shippey de que la ciencia ficción es una disciplina transgresiva y polémica con una tendencia “for seeking out sacred cows of any kind to slaughter” (2005: 24). En este caso, la ‘vaca sagrada’ es la misma noción de la naturaleza humana. En este punto la ideología cyberpunk expresada por Sterling coincide, quizás no sorprendentemente, con la ideología transhumanista: Bostrom contempla con escepticismo la idea de aquello que es o no natural para el ser humano, y considera que “nature’s gifts are sometimes poisoned and should not always be accepted”, por lo que, en la línea de Sterling, cree que “we can legitimately reform ourselves and our natures in accordance with human values” (Bostrom 2005: página web). Para el transhumanismo, el humano es “algo que aún se sigue construyendo a sí mismo y no está dado, que en esencia está más relacionado con una capacidad de plasticidad sin igual, de emergencia permanente, en el sentido de que podemos ser fruto (...) de lo deseable” (Cardozo y Cabrera 2014: 66); esto coincide con la premisa del cyberpunk de que la condición humana es una cualidad cambiante y que está en nuestras manos el darle forma.

Esta perspectiva sobre la condición humana ilustra porqué el cyberpunk ha sido referido como la primera forma de ciencia ficción de talante posthumanista.

“Cyberpunk is resolutely posthumanist”, escribe McCracken, “it delights in the transformation of what is meant by being human” (1997: 295).

### **2.2.3. EL CIBERESPACIO Y LA REALIDAD VIRTUAL**

Cabe destacar la influencia que el icono del ciberespacio, y posteriormente de la realidad virtual, han tenido para la representación del posthumano como una entidad mental, digital o espiritual. El término de ciberespacio apareció por primera vez en *Neuromancer* (1984) de William Gibson. En *Neuromancer*, el ciberespacio, también llamado matriz, constituye un espacio virtual que representa visualmente la información contenida en todos los ordenadores del mundo, conectados en red. Gibson describe el ciberespacio como “a graphic representation of data abstracted from the banks of every computer in the human system”, programa cuyas raíces se encuentran “in primitive arcade games (...), in early graphic programs, and military experimentation”. (1984: 51). El protagonista de la novela, el hacker Case, puede acceder al ciberespacio a través de conectores neuronales; una vez conectado, la mente de Case es transferida al ciberespacio, proyectada como “disembodied consciousness into the consensual hallucination that was the matrix” (1984: 5).

Relacionado con el ciberespacio, en los años ochenta empezó a popularizarse también el concepto de la realidad virtual, que será clave para la ciencia ficción postcyberpunk de los noventa. La primera vez que se utilizó el concepto de realidad virtual fue, según Clute y Nicholls (1979, 2012: página web), en 1982, dos años antes de la publicación de *Neuromancer*, en la novela de Damien Broderick *The Judas Mandala*. Foster (2009: 321) señala que la realidad virtual fue concebida por el informático Jaron Lanier, cuya compañía, *VPL Research*, empezó a desarrollar dispositivos de realidad virtual en los ochenta. Mientras que el ciberespacio de Gibson

representaba de manera gráfica y abstracta la información en los ordenadores, la realidad virtual es una recreación digital de entornos físicos<sup>36</sup>. Los seres humanos interactúan con esta construcción virtual del mundo a través de un avatar que representa su forma física. Cavallaro caracteriza la realidad virtual concebida por Lanier como

an environment in which reality is simulated through computers and in which the body can experience artificially generated data as though they were coming from the real world. People immersed in a virtual environment can actually experience the realistic feeling of inhabiting that world. (Cavallaro 2000: 27)

En estas historias, el entorno virtual se convierte en un nuevo mundo para la mente: de este modo el cyberpunk enfatiza la libertad que la mente, libre de la prisión material del cuerpo, adquiere en ciberespacio. Esta superación de los límites del cuerpo produce una actitud de desdén hacia el cuerpo: así, los personajes de *Neuromancer* mantienen “a certain relaxed contempt for the flesh. The body was meat” (Gibson 1984: 56).

Bukatman argumenta que el cyberpunk convierte la realidad virtual en el espacio normal y la realidad física en el espacio alienado (1993: 207); esto sugiere la preeminencia del mundo de la mente sobre el mundo del cuerpo de una forma no tan distinta a como Descartes planteaba la relación entre ambos aspectos de la condición humana. Como escriben Bolter y Gruisin, las tecnologías informáticas y de la comunicación, como la realidad virtual, plantean la cuestión de cómo “this technology transforms or reproduces the Cartesian mind/body dualism” (Bolter y Gruisin 2000: 248-53). Cavallaro señala que las tecnologías virtuales llaman la atención sobre “some of the processes through which people are culturally constructed as both minds and bodies” (Cavallaro 2000: 35), y en efecto se puede argumentar que estas historias refuerzan la noción cartesiana de que el ser humano es una entidad formada por dos

---

<sup>36</sup> El concepto de la realidad virtual y el impacto de la cibercultura han sido tratados más a fondo en *Patologías de la realidad virtual* (2015), de Teresa López-Pellisa.

sustancias: el cuerpo que pertenece al mundo material, limitado, degradable, mortal, y la mente que representa la esencia pensante del ser humano.

A partir del cyberpunk, la ciencia ficción ha encontrado en el icono de la realidad virtual el método para liberar la mente de las limitaciones del cuerpo. Merece destacar que, en algunas historias de ciencia ficción y en algunos argumentos transhumanistas esta liberación de la mente adquiere tonos espirituales, aunque disfrazados con el lenguaje de la ciencia. El cyberpunk, por tanto adopta tanto la perspectiva material y mecánica sobre el cuerpo como la cualidad esencial, espiritual, de la mente presente en la visión cartesiana del ser humano:

Many are the texts in cyberpunk that deal with the fear of death, the decay of the body, and diverse technologies engaged in counteracting the effects of these conditions in a Cartesian effort to separate the body and the mind. (...) Cyberpunk thus regards the body as a piece of machinery likely to be enhanced through robotic embeds or digital implants, and the mind as a mathematical abstraction trapped in a perishable piece of flesh. (Miranda 2011: 173, paréntesis en el original)

Desde esta perspectiva, las historias de cyberpunk tienden a asociar la mente con el foco de la subjetividad humana, como el *yo* que piensa, siente y existe, mientras el cuerpo material, que existe en una dimensión matemática, mecánica, puede ser objeto de experimentación:

Flesh can be vat-grown; organs can be lifted out of the body and replaced with brand new ones; exoskeletons enable the terminally sick to retain motility and a modicum of metabolic functions; mirror-shade implants allow people to see in the dark and retractable blades may be inserted under one's fingernails. (Cavallaro 2000: 75).

La representación del posthumano en la ciencia ficción escrita a partir de los años noventa es en gran medida heredera de la reescritura cartesiana del ser humano que tiene lugar en el cyberpunk, y de los dos aspectos mencionados: la liberación de la mente y la mecanización del cuerpo. En las historias donde el cuerpo no es erradicado

completamente, sigue siendo representado como un objeto a ser utilizado por la mente: un objeto que puede ser transformado en aquello que la mente necesite mediante las nuevas tecnologías, y con el que se puede experimentar en el sentido que Sterling comentaba: todo lo que se pueda hacer a una rata de laboratorio también se le puede hacer a un ser humano.

Sin embargo, como ya he comentado no todos los textos englobados en la etiqueta de cyberpunk comparten las mismas características, o la misma ideología. Un ejemplo es el caso de Pat Cadigan, la única mujer que formó parte del movimiento cyberpunk original. Para Booker y Thomas, la ficción de Cadigan “questions the tendency of cyberpunk to privilege electronic transcendence over embodiment, reflecting the discomfort that many women have about the erasure of the body” (2009: 115). Así, en su novela cyberpunk más emblemática, *Synners* (1991), Cadigan también explora la compleja relación entre la tecnología y lo humano, pero rechaza la visión neocartesiana de que la mente tiene preeminencia sobre el cuerpo. En los años noventa, una serie de escritores revisarán, como Cadigan, las consignas del cyberpunk.

#### **2.2.4. POSTCYBERPUNK**

La ciencia ficción de la década de los noventa, como argumenta Paul Kincaid (2009: 175), experimentó un renovado interés por la *space opera* y la ciencia ficción dura (*hard science fiction*). Para Kincaid la ciencia ficción de los noventa se puede clasificar en dos posiciones: por un lado estarían los humanistas, como Kim Stanley Robinson, y por otro lado los herederos del cyberpunk, como Pat Cadigan, Neil Stephenson o Greg Egan, quién, para Kincaid, constituye la voz más distintiva de la ciencia ficción de esta década. Sin embargo, el cyberpunk fue declarado muerto por sus propios creadores solo unos años después de que fuera definido como género; a inicios de los noventa la

corriente cyberpunk ya se había extinguido, según Booker y Thomas debido a su incapacidad o rechazo de imaginar futuros más positivos (2009: 10).

La muerte del cyberpunk, sin embargo, dio origen a múltiples subgéneros derivados. Estos subgéneros han sido etiquetados con la terminación ‘-punk’ para indicar el elemento común de la lucha de los oprimidos contra los opresores, generalmente en un contexto en el que los primeros son marginados sociales de algún tipo, y los segundos grandes corporaciones o representantes de la sociedad global. Así, el biopunk está preocupado por el control de las corporaciones o las élites sobre la manipulación genética, y el nanopunk sobre los efectos de la nanotecnología en la sociedad. Una tercera fórmula derivada del cyberpunk en los años noventa es el subgénero que ha sido llamado postcyberpunk: con la publicación de *Snow Crash* de Neil Stephenson en 1992<sup>37</sup> se anunció la defunción definitiva del cyberpunk y el inicio del postcyberpunk.

Al contrario que el cyberpunk, es más difícil clasificar el postcyberpunk como un subgénero, y tampoco sería apropiado definir el postcyberpunk como un periodo en la historia de la ciencia ficción. El concepto del postcyberpunk no ha recibido el mismo interés que el más popular concepto del cyberpunk, probablemente debido a la falta de cohesión entre los distintos textos adjudicados a esta fórmula. Booker y Thomas indican que el postcyberpunk se preocupa por el mismo tipo de tecnología del futuro cercano que el cyberpunk, por lo que se refieren a él como cyberpunk de segunda generación (2009: 328). Sin embargo, hay una evolución muy clara en el tratamiento de estas tecnologías en el postcyberpunk; en este aspecto, Miquel Barceló mantiene que el postcyberpunk está “configurado por esos autores que ya han vivido en la sociedad digital de nuestros tiempos y que no son tan ignorantes en tecnología informática como,

---

<sup>37</sup> Precisamente, Paul Kincaid (2009) titula su ensayo sobre la ciencia ficción de los noventa “Fiction since 1992”, señalando que esta fecha abre una nueva etapa en la historia del género.

por ejemplo, demostró ser William Gibson en sus primeras novelas” (2015: 77). Este cambio en la perspectiva sobre lo tecnológico implica también una conciencia de la relación entre las tecnologías digitales y el posthumanismo, de modo que esta ficción evidenciaba como el cyberpunk “was giving way to what might be seen as its natural successor, a fiction of posthumanity in which identity and often environment are uploaded into advanced computer systems” (Kincaid 2009: 176).

El postcyberpunk puede ser interpretado como un paso más explícito hacia la ciencia ficción posthumana, ya que mientras el cyberpunk se configuraba alrededor de los iconos del cyborg y el ciberespacio, el postcyberpunk conlleva una representación más radical de la evolución de la especie humana mediante las tecnologías emergentes. “In the years since the publication of *Snow Crash*, postcyberpunk fiction has continued to evolve, often blending with a new tendency toward ‘posthuman’ science fiction”, escriben Booker y Thomas (2009: 10, comillas en el original); esta tendencia se explica, según los autores, porque las modificaciones tecnológicas imaginadas por el postcyberpunk “have brought about dramatic physical and intellectual changes in the human species itself” (11). El postcyberpunk se acerca más a la teoría posthumanista que su antecesor, ya que ambos, postcyberpunk y posthumanismo, comparten la idea de que “el ideal renacentista e ilustrado del ser humano ha sido definitivamente desbancado por la informática, y que la evolución humana ya no es de carácter biológico sino tecnológico” (Ríos Álvarez 2011: página web).

Si *Neuromancer* fue la obra pionera del cyberpunk, *Snow Crash* ha sido considerada la novela que mejor encarna el postcyberpunk. Booker y Thomas llaman la atención sobre la fuerte influencia de los escritores británicos en el desarrollo del postcyberpunk y la ciencia ficción sobre el posthumano en general, indicando que “developments in postcyberpunk and posthuman science fiction have been largely

dominated by a group of writers who have collectively constituted a ‘Boom’ of British sf from the mid-1990s to the present” (2009: 11, comillas en el original). Entre estos escritores mencionan a Richard Morgan, Charles Stross, Ken McLeod, China Miéville, Iain M. Banks o Justina Robson. Otros autores representantes del postcyberpunk son Greg Egan, Cory Doctorow o Greg Bear.<sup>38</sup>

El postcyberpunk es un concepto ambiguo, como he comentado, y carece aún de un cuerpo teórico específico. El principal responsable de la teoría sobre el postcyberpunk es el texto de Lawrence Person, “Notes towards a Postcyberpunk Manifesto” (1999). Sin embargo, Person mismo clarifica que el postcyberpunk no constituye un movimiento cultural, como el cyberpunk, y admite la naturaleza problemática del concepto, advirtiendo que incluso su propia definición del postcyberpunk es “ham-handed, Procrustean, and will probably look misguided in many particulars a decade or so hence” (1999: página web).

Para Person, el primer texto de postcyberpunk es la novela de 1988 *Islands in the Net*, de Bruce Sterling. Person considera que esta novela anticipa los temas y el tono del postcyberpunk del mismo modo que *The Artificial Kid* (1980), también de Sterling, anticipaba los temas del cyberpunk. La principal característica del postcyberpunk, identificada por Person, es el viraje utópico que realiza respecto al cyberpunk; como comenta David Seed, “Person’s ‘Postcyberpunk Manifesto’ of 1999 identified a shift, probably reflecting the age of the arbiters concerned, whereby protagonists were no longer solitary outsiders and where the societies described were no longer dystopias” (2011: 125, comillas en el original). Booker y Thomas también destacan esta actitud

---

<sup>38</sup> Algunos de los textos considerados más representativos del postcyberpunk, además de *Snow Crash*, son *Queen of Angels* (1990) de Greg Bear, y su secuela *Slant* (1997), *Necroville* (1994) de Ian McDonald, *Permutation City* (1995) y *Diaspora* (1997) de Greg Egan, *The Star Fraction* (1995) y sus secuelas, de Ken McLeod, *The Diamond Age; Or: A Young Lady Illustrated Primer* (1995) de Neil Stephenson, y *The Fortunate Fall* (1997) de Raphael Carter.

más positiva al caracterizar los textos de postcyberpunk como “works that feature a somewhat less angst-ridden and alienated sensibility than their precursors, and which often employ a humorous tone and display a sense of optimism about the future” (2009: 117). Específicamente, Person atribuye al postcyberpunk una perspectiva más optimista sobre los efectos de las tecnologías emergentes en la sociedad:

Cyberpunk characters frequently seek to topple or exploit corrupt social orders. Postcyberpunk characters tend to seek ways to live in, or even strengthen, an existing social order, or help construct a better one. In cyberpunk, technology facilitates alienation from society. In postcyberpunk, technology *is* society. Technology is what the characters breathe, eat, and live in (...). Postcyberpunk characters dwell in what Sterling has dubbed "permanent technological revolution" even as we do today. (Person 1999: página web).

La aparición del postcyberpunk como subgénero, junto con el problema de su definición, ha sido examinada por Rafael Miranda en *The evolution of cyberpunk into postcyberpunk: the role of cognitive cyberspaces, wetware networks and nanotechnology in science fiction* (2011). Miranda defiende que el postcyberpunk constituye un sólido género de ciencia ficción que “incorporates both the main characteristics of cyberpunk and a new scope on other neglected themes, thus providing a more objective description of the relationship between computer technologies and modern societies” (9). Aproximándose al estudio del postcyberpunk desde una perspectiva similar a la de Person, Miranda remarca que si el cyberpunk implicaba un maniqueísmo dualista entre *high-tech* y *low life* (implícito en la denominación de *cyber* y *punk*), el postcyberpunk “suggests relativism, multisignificance, an unbiased assessment of the power of technology and a poststructuralist-oriented discourse that refuses to explore the cybernetic phenomena with a binary simplicity” (2010: 142). En el mismo sentido, Miranda celebra que el postcyberpunk amplía su repertorio a temas desatendidos por el cyberpunk, como el feminismo, la educación, el progreso social, la biopolítica o la ecología (2010: 142). Miranda enfatiza la cualidad positiva que el

postcyberpunk atribuye a las tecnologías emergentes, como la biotecnología y la nanotecnología, señalando que estos desarrollos “play a decisive role in the evolution of societies whose new focus is on information and knowledge, turning postcyberpunk into a contributive and experimental label and not only a denouncing or exposing genre” (2011: 11). En la definición de Miranda, la característica definitoria del postcyberpunk es esta perspectiva más constructiva sobre la tecnociencia:

Postcyberpunk, more than a literary genre or a trend, is an attitude, a way to describe the influence of computer technology and our complex societies by means of the description of inventions that change our worldview. Postcyberpunk is not exclusively technophobic (like cyberpunk), but is not technophilic either; it is, rather, a way to describe the influence of technology without the biases and the apprehensions of the cyberpunk generation. (...) Technology is then used as a means to challenge and debunk the noxious ideologies that drive our current societies and also as a means to introduce new paradigms that lead humankind to a more beneficial future. (Miranda 2011: 359, paréntesis en el original)

En el contexto de este trabajo, es interesante señalar la evolución del icono del ciberespacio que tiene lugar en el postcyberpunk. De la visión más distópica del ciberespacio recurrente en el cyberpunk, donde era representado como una expresión del poder de las grandes corporaciones capitalistas, el postcyberpunk se mueve a una visión más favorable de las posibilidades y beneficios que la realidad virtual puede ofrecer a la humanidad. En el postcyberpunk, el ciberespacio se transforma en el lugar donde “biopolitics, personal growth, health-care, information and social security gain progress” (Miranda 2010: 143).

Con el potencial utópico que el postcyberpunk atribuye al ciberespacio y la realidad virtual, la existencia descorporizada se convierte en una opción más atractiva. Por ejemplo, el escritor australiano Greg Egan ha explorado este aspecto del postcyberpunk, con atención a cómo la realidad virtual puede influir en la formación de sociedades posthumanas y en la configuración de la condición posthumana. En el relato “Learning to Be Me”, aparecido en *Axiomatic* (1995), Egan describe un proceso

mediante el cual un implante neuronal, llamado ‘joya’, aprende a simular el funcionamiento del cerebro de una persona. Al final del proceso la persona ya no necesita el cuerpo para sobrevivir: la ‘joya’ ahora puede reproducir los procesos de información del cerebro (es decir, la mente de la persona copiada) en otros cuerpos sintéticos, más perfectos, o en entornos de realidad virtual: el resultado es, en ambos casos, la inmortalidad. Las asunciones del cyberpunk sobre la relación entre cuerpo y mente quedan reforzadas, ya que, como comenta Vint, “the concept of human identity that is implicit in the story is one in which the material world is a resource and only the abstract mind has agency” (2007: 10).

En *Neuromancer* de William Gibson, el sujeto que accedía al ciberespacio era caracterizado como una conciencia descorporizada, como una mente flotante. El postcyberpunk también muestra una evolución en la representación del sujeto en la realidad virtual, especialmente a partir de *Snow Crash*. La novela de Stephenson describe una sociedad controlada por sindicatos y corporaciones, donde la mayoría de la gente lleva una vida pobre y miserable. Para escapar de esta desagradable realidad muchos ciudadanos mantienen una vida paralela en un mundo de realidad virtual conocido como el Metaverso: allí pueden crear imágenes de sí mismos, llamadas ‘avatares’, a través de los cuales pueden interactuar con el mundo virtual. El personaje principal de la novela es Hiro Protagonist, quien trabaja como repartidor de pizza para la mafia en el mundo real, y a la vez es un samurai en el Metaverso. Hiro emprende la investigación de un virus que se está expandiendo por el Metaverso, llamado Snow Crash, que infecta el cerebro físico del usuario al contaminar los avatares. El concepto del avatar de *Snow Crash* ha sido muy influyente: además de ser un término que ha sido incorporado al vocabulario de Internet, el concepto del avatar sugiere la necesidad de que el sujeto humano sea representado como un cuerpo, incluso en la realidad virtual.

Un claro ejemplo del posthumano representado como un sujeto neocartesiano es la ficción del autor australiano Greg Egan. Egan especula sobre la construcción de utopías posthumanas en la realidad virtual en *Permutation City* (1994), donde, como solución al problema de la muerte del cuerpo, las ‘Copias’ (recreaciones digitales de la mente de los individuos) existen en un mundo simulado por realidad virtual conocido como *Autoverse*. Esta versión del futuro posthumano no es tan distinta de la propuesta de la transmigración de las mentes de Moravec. El posthumano imaginado por Egan es, también, un ejemplo de la pesadilla de Hayles y de los que se oponen a la necesidad de desechar el cuerpo con el objetivo de alcanzar una inmortalidad digital. Con Hayles, Thomas Foster subraya cómo la posibilidad de la vida post-biológica renueva el discurso del dualismo cartesiano: “virtual reality technologies can be read as a fantasy of technologically literalizing and intensifying the separation between mind and body and the organization of this dualism into a hierarchy that privileges the mind’s ability to transcend the materiality and particularity of embodiment” (2009: 322). En este modelo de lo humano, el cuerpo queda relegado a la categoría de ‘carne’ o simple vehículo material, a veces incluso de prisión para el yo; como escribe Hollinger, “in Egan’s neo-Cartesian future, ‘I’ am not my body, which merely functions as a supplement to mind; body is something to put off at will” (2009: 272, comillas en el original).

En otra novela, *Diaspora* (1997), Egan imagina una humanidad dividida en distintos caminos evolutivos: algunos humanos continúan dependiendo de sus cuerpos físicos, pero muchos otros se han convertido en *software*, existiendo como flujos de información en un entorno virtual. De forma interesante, *Diaspora* resalta el problema de la corporización en la realidad virtual: los seres humanos no pueden sencillamente existir como unos y ceros, ya que incluso la realidad virtual pide una representación del cuerpo y una simulación espacial de la realidad física. Esto sugiere que quizás esta

noción esencial de la mente, que existe con independencia del cuerpo, no es suficiente, y que después de todo el cuerpo puede ser clave para la subjetividad e identidad humana, como ya sugería la representación del *avatar* de los personajes de *Snow Crash* en contraste con la conciencia flotante del sujeto del ciberespacio de *Neuromancer*. Slavoj Žižek llama la atención sobre las implicaciones de esta representación física del cuerpo en la realidad virtual:

The relief/alleviation we feel when we freely float in cyberspace (or, even more, in Virtual Reality), is not the experience of being bodyless, but the experience of possessing another —aetheric, virtual, weightless— body, a body which does not confine us to the inert materiality and finitude, an angelic spectral body, a body which can be artificially recreated and manipulated. (2001: página web, paréntesis en el original)

Uno de los aspectos más relevantes del postcyberpunk es su interés por la biotecnología y la nanotecnología, más que la cibernética que era más dominante en el cyberpunk clásico. Esto se debe a que a partir de los años noventa la informática ya no es la novedad que era en los ochenta, y en su lugar los autores empiezan a explorar las posibilidades de las tecnologías emergentes. La creciente importancia de las biotecnologías en los noventa implicará, también, una renovada consideración sobre el cuerpo en el momento de imaginar el posthumano. En un panorama en que la ciencia ficción exhibía una fuerte inclinación a escribir el posthumano como una inteligencia que puede vivir sin el cuerpo, la novela del escritor inglés Richard Morgan *Altered Carbon* (2002), aun mientras participa de la separación entre cuerpo y mente, recupera el cuerpo como un factor primordial en la subjetividad e identidad del ser humano y en la propuesta de la condición posthumana.

### **2.2.5. ALTERED CARBON, DE RICHARD MORGAN**

*Altered Carbon* (2002), de Richard Morgan, recupera el estilo y el tono del cyberpunk clásico, pero también incorpora aspectos más afines al postcyberpunk. En lugar de estar ambientada en el futuro cercano y distópico del cyberpunk, la novela de Morgan nos sitúa en un futuro en que la humanidad se ha expandido por la galaxia, estableciendo una civilización interplanetaria llamada el Protectorado y regida por las Naciones Unidas. En este futuro lejano, la humanidad ha accedido a una tecnología superior a partir del estudio de restos arqueológicos encontrados en el planeta Marte, los restos de una civilización alienígena muy antigua que se había expandido por la galaxia y que desapareció misteriosamente. Los humanos han aprendido a utilizar esta tecnología ‘marciana’ para digitalizar la mente de un individuo, almacenarla, y transferirla de un cuerpo a otro. Esta nueva tecnología ha tenido importantes consecuencias en la percepción del mundo, la vida y los seres humanos.

Cada humano es implantado, cuando nace, con un dispositivo llamado *cortical stack*, situado en la nuca. Este dispositivo almacena en su memoria digital toda la actividad cerebral de la persona: sus pensamientos, experiencias, personalidad, recuerdos, etc. El ‘carbono modificado’ del título hace referencia al medio en el que las personalidades humanas digitalizadas son almacenadas. Esta copia de las personalidades humanas puede ser transferida a otros cuerpos como información digital enviada de un dispositivo a otro. Así, los ricos pueden burlar la muerte transfiriendo su personalidad a otros cuerpos, por ejemplo, clones jóvenes desarrollados con técnicas biotecnológicas. Sobre todo, esto ha otorgado a la humanidad la capacidad de enviar mentes humanas a cuerpos que se encuentran en planetas remotos. Esta técnica, que en las novelas recibe el nombre de *needlecast*, ha logrado solucionar el problema presentado por las vastas distancias entre distintos puntos de la galaxia, y por tanto le ha

permitido al ser humano colonizar numerosos planetas y crear la civilización galáctica. Esta técnica también ha cambiado las estrategias de control del gobierno y la naturaleza de la guerra: en este futuro, las guerras se libran enviando las mentes de los soldados a cuerpos que ya se encuentran en el planeta donde deben luchar. Una de estas organizaciones son los *Envoy Corps*, una brigada de soldados especiales utilizados por el gobierno del Protectorado en situaciones de crisis, como para aplacar revueltas en otros planetas.

El personaje principal de *Altered Carbon* y sus dos secuelas, *Broken Angels* (2003) y *Woken Furies* (2005), es el soldado cambia-cuerpos Takeshi Kovacs. Kovacs pertenecía a los *Envoy Corps*, pero tras una misión que terminó en desastre Kovacs abandonó el servicio del gobierno para adoptar la vida del mercenario. Como miembro de los *Envoy Corps*, Kovacs aprendió a alterar su propiocepción: esto es porque las mentes de los *Envoy Corps* son enviadas a distintos puntos de la galaxia, donde deben adaptarse rápidamente a un nuevo cuerpo. Así pues, Kovacs ha vivido a través de numerosos cuerpos, y se describe a sí mismo como “a reassembled human. An artifice” (Morgan 2002: 238). Su adiestramiento en los *Envoy Corps* lo ha convertido en un soldado letal, cuyos sentidos y reflejos están aumentados neuroquímicamente. Sin embargo, este mismo adiestramiento también ha cimentado en su mente una predisposición a la violencia contra otros seres humanos. Como los personajes del cyberpunk de los ochenta, Morgan escribe a su protagonista en la tradición del detective *hard-boiled*: Kovacs es un antihéroe cínico e individualista, no tiene reparos en solucionar sus problemas a través de la violencia, sigue su propio código moral y a menudo entra en conflicto con la autoridad<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> La novela detectivesca *hard-boiled*, desarrollada en los Estados Unidos durante los años veinte y treinta, y representada por escritores como Dashiell Hammett y Raymond Chandler, se centra en la figura del detective como un antihéroe solitario “who has to face up to an amorphous world of corruption and

La novela empieza con la ‘muerte’ de Kovacs y la transferencia de su mente a un nuevo cuerpo en la Tierra, en Bay City (San Francisco). El responsable de esta última reencarnación es el multimillonario Laurens Bancroft, miembro de una élite económica con recursos suficientes para realizar frecuentes copias de seguridad de sus personalidades digitalizadas y para mantener múltiples clones de sus propios cuerpos. Esta longevidad les ha ganado el sobrenombre de *Meth*, apodo que viene del personaje bíblico Matusalén (*Methuselah*)<sup>40</sup>. Por recomendación de Reileen Kawahara (otro *Meth*, y rival ocasional de Bancroft), Bancroft contrata a Kovacs, o más bien hace un trato con él: Kovacs está acusado de cometer genocidio, y para cumplir condena su mente debe pasar un tiempo en almacenamiento, el equivalente de este mundo de la prisión. A cambio de su libertad, Kovacs debe realizar un trabajo para Bancroft. Su misión es investigar la muerte de la anterior encarnación del multimillonario, aunque tanto la policía como Miriam, la mujer de Bancroft, parecen convencidos que fue un suicidio. Bancroft no puede recordar qué sucedió porque la última copia de seguridad de su memoria se realizó dos días antes de su muerte, y la nueva versión del multimillonario no tiene acceso a los recuerdos de lo que sucedió durante ese lapso de tiempo.

En su investigación Kovacs colabora con Kristin Ortega, la policía encargada del caso, y no tarda en descubrir que su nuevo cuerpo en la Tierra pertenecía a Ryker, un policía caído en desgracia, que a la vez era el compañero y amante de Ortega. Aparentemente, Ryker fue condenado de forma injusta, para que no pudiera continuar la investigación de un homicidio en el que los *Meth* estaban involucrados. Kovacs

---

violence and juggle with his toughness as both a physical attribute and an intellectual faculty” (Cavallaro 2000: 9). Kovacs encarna precisamente esta figura.

<sup>40</sup> En la novela, los *Meth* son representados como una especie separada del resto de la humanidad, tanto por los poderes que los sitúan más allá de la ley como por su longevidad sobrenatural. Un personaje los describe de la siguiente manera: “They are like the AIs. They’re a breed apart. They’re not human, they deal with humanity the way you and I deal with insect life” (2002: 69).

descubre que todo ha sucedido debido a las intrigas de los *Meth*, y resuelve el misterio al estilo *hard-boiled*, dejando un rastro de cadáveres a su paso. Al final de la novela, después de servir su propia justicia a Bancroft y Kawahara, la mente de Kovacs es transferida a otro cuerpo en otro planeta.

El *novum* central de la novela es la tecnología que permite convertir la mente en información digital, y trasladar la mente de un cuerpo a otro. La concepción sobre el ser humano implícita en esta representación del posthumano remite al dualismo cartesiano: como Hamdan señala, “the technology portrayed in *Altered Carbon*, which provides identity data-storage and transfer, (...) exemplifies the primacy of the mind over the body in maintaining survival” (2011: 128). En el mundo de *Altered Carbon* el cuerpo, relegado a la categoría de objeto a ser utilizado (vestido) por la mente, es etiquetado como *sleeve*. Cuando un cuerpo muere el *cortical stack* puede ser recuperado para transferir la personalidad digitalizada a otro cuerpo, por lo que la muerte no es definitiva hasta que el *cortical stack* y la información que contiene son destruidos. En la tradición contemporánea que reescribe el dualismo cartesiano con el lenguaje de la cibernética y la informática, *Altered Carbon* parece identificar el *yo* con la mente, a la vez que representa la mente como estructuras de información.

Además de transferir la mente de un cuerpo a otro, en *Altered Carbon* la mente digitalizada también puede ser enviada a cuerpos sintéticos, al disco duro de un ordenador, a un CD, o a un entorno de realidad virtual: por tanto, en un principio, el cuerpo orgánico no sería un ingrediente necesario para la existencia humana. Como he comentado, esta es una idea común en la representación de la condición posthumana como vida post-biológica. Sin embargo, Morgan utiliza esta premisa para examinar qué

se puede hacer con el cuerpo una vez ha sido desconectado de su personalidad humana original<sup>41</sup>.

La relación entre cuerpo y mente, en *Altered Carbon*, responde a la noción dualista descrita con la expresión *ghost in the machine*: la idea de que hay una esencia —una mente o espíritu— que posee el cuerpo. En ciertos aspectos, parece que Morgan toma prestados elementos de una visión más animista de la realidad: Kovacs mismo es representado como un espíritu que a lo largo de las tres novelas se mueve de cuerpo a cuerpo. Uno de los principales antagonistas de Kovacs en *Altered Carbon* es Dimitri Kadmin, un asesino que trabaja para Kawahara. Morgan escribe a Kadmin como contrapartida a Kovacs: si el héroe es un espíritu o mente cambia-cuerpos, Kadmin es caracterizado como un espíritu demoníaco:

Kadmin had freed himself from conventional perceptions of the physical. In an earlier age, he would have been a shaman; here, the centuries of technology had made him more. An electronic demon, a malignant spirit that dwelled in altered carbon and emerged only to possess flesh and break havoc. (2002: 205)

Como vemos, el vocabulario utilizado por Morgan —en este pasaje, *shaman*, *demon*, *malignant spirit*, *possess*— apunta hacia esta visión espiritual del mundo. Tras capturar a Kadmin, Kovacs se enfrenta a él en un entorno virtual. El avatar de su rival es representado como una amalgama de todos los cuerpos que ha poseído, señalando la desvinculación de Kadmin de sus vehículos materiales. Como resultado, más adelante Kovacs lo describe como “the Patchwork Man” (2002: 260), en referencia a la leyenda de un ser formado por pedazos de muchos cuerpos. Estos ejemplos señalan que en *Altered Carbon* el posthumano es una entidad inorgánica que, literalmente, *posee* un

---

<sup>41</sup> Un importante antecedente de *Altered Carbon* es la novela de cyberpunk *Software* (1982) de Rudy Rucker. *Software* plantea la posibilidad de convertir la mente en *data* y transferirla a otros cuerpos. Con la experiencia de cambiar cuerpos Rucker interroga la existencia del alma, y anticipa la pregunta que Morgan lanza en *Altered Carbon*: ¿el sujeto humano es cuerpo o memoria?

cuerpo. Esta interpretación tiene explícitos puntos de contacto con la filosofía transhumanista; como escribe Seltin:

the technophilic post-humanist possesses *his* body in the same way a disembodied spirit would; the flesh is rendered subordinate to an abstracted consciousness, which sits comfortably on the other side of a Cartesian ontological crevasse issuing orders. (2009: 46, cursiva en el original)

A la vez que el cuerpo es comprendido en términos mecánicos, la reinterpretación de la mente como estructuras o patrones de información propicia una visión inestable, potencialmente manipulable, de la memoria y el pensamiento humano. El postcyberpunk ha adoptado esta posición hacia la inestabilidad de la mente, que ya fue anticipada por Philip K. Dick. En muchas de sus historias, como “We can remember it for you wholesale” (1966), Dick sugiere que la mente no es una guía fiable de la realidad, o incluso de la propia identidad, ya que es susceptible de ser manipulada. Como escribe Cavallaro, Dick “questions radically the idea that human identities are defined by personal memories by suggesting that recollections can actually be artificially grafted” (2000: 205).

En la ciencia ficción posthumana, esta preocupación por la vulnerabilidad de los recuerdos, el pensamiento y la identidad ha sido abordada a través de la representación de la mente como un programa informático. Sterling defiende que la mente, igual que el cuerpo, se convierte en un campo para la experimentación:

Human thought itself, in its unprecedented guise as computer software, is becoming something to be crystallized, replicated, made a commodity. Even the insides of our brains aren't sacred; on the contrary, the human brain is a primary target of increasingly successful research, ontological and spiritual questions be damned. (Sterling 1991: página web)

En este sentido, Sabine Heuser indica que cuando el pensamiento se convierte en *data*, en información que puede ser editada, descargada o transferida, la mente se convierte en

una entidad posthumana (2003: 92). La trilogía de Morgan sobre el personaje de Takeshi Kovacs se inserta en esta tradición. En *Altered Carbon* la asimilación de la mente con un programa informático es llevada hasta sus últimas consecuencias. Por ejemplo, se pueden hacer copias de seguridad de la mente e instalarla en sucesivos cuerpos, como hacen los multimillonarios *Meth* para procurarse la inmortalidad. El paquete de información que constituye la mente puede ser transferido a localizaciones remotas, como se hace con los *Envoy Corps*; se puede ‘abrir’ en programas de realidad virtual, y se puede infectar con virus informáticos, como el virus Rawling 4851 que destruyó a los compañeros de Kovacs antes de abandonar el servicio del gobierno. Incluso se pueden hacer copias de una misma personalidad humana que exista simultáneamente en dos cuerpos distintos. Aunque esta práctica está prohibida por razones éticas, Kovacs se encuentra en la situación de existir en dos cuerpos distintos a la vez en *Altered Carbon* y *Woken Furies*. Por tanto, al entender la mente como una entidad inestable, Morgan problematiza la idea de que sea la localización absoluta de la identidad y subjetividad humana.

La tecnología marciana que permite digitalizar las mentes y enviarlas de cuerpo a cuerpo fomenta la percepción del cuerpo como objeto. Es significativo, por ejemplo, que en muy pocas ocasiones se utiliza la palabra cuerpo, y en su lugar se habla de *sleeve*. Este término denota, sin ambigüedad, la concepción del cuerpo como una pieza de ropa que uno se puede poner y quitar. Sin embargo, en el futuro imaginado por Morgan el cuerpo sigue siendo un aspecto clave para la identidad propia. Por ejemplo, el autor describe cómo al despertar en otro cuerpo las personas suelen experimentar cierto trauma. En una ocasión se menciona el caso de un hombre negro que ha sido transferido al cuerpo de un hombre blanco, y en este caso son la mujer y los hijos quienes se quedan en shock al reencontrarlo (2002: 273). Kovacs es una excepción, ya

que su adiestramiento y experiencias en los *Envoy Corps* lo prepararon para adaptarse rápidamente a la circunstancia del cambio de cuerpo. Cuando despierta en el cuerpo de Ryker al principio de la novela, Kovacs reflexiona sobre esta experiencia:

Nearly two decades I've been doing this, and it still jars me to look into the glass and see a total stranger staring back. (...) For the first couple of moments all you can see is someone else looking at you through a window frame. Then, like a shift in focus, you feel yourself float rapidly up behind the mask and adhere to its inside with a shock that's almost tactile. It's as if someone's cut an umbilical cord, only instead of separating the two of you, it's the otherness that has been severed and now you're just looking at your reflection in a mirror. (2002: 13)

Una significativa parte de la subjetividad y el comportamiento de la persona depende del cuerpo. Kovacs debe aceptar algunos de sus impulsos y comportamientos que le vienen determinados por el cuerpo de Ryker, como su tendencia a fumar. Del mismo modo, la atracción que Kovacs siente por Ortega es finalmente explicada porque Ryker y Ortega eran amantes; cuando Kovacs es transferido a otro cuerpo ya no siente ningún tipo de atracción por la policía.

Como Pawel Frelik defiende en "Woken Carbon" (2010), la novela de Morgan ofrece una visión más compleja de la condición posthumana que combina y las sustancias de cuerpo/materia y mente/información. La tendencia dualista sigue manifestándose en tanto que hay una clara separación entre el pensamiento, sentimientos y recuerdos, que pertenecen al dominio de la mente, y por otro lado los impulsos físicos y las predisposiciones al comportamiento, que pertenecen al dominio del cuerpo. El hecho de que la esencia mental no sea el único factor determinante en la definición del sujeto posthumano cuestiona la predominancia de la mente sobre el cuerpo, y distancia la novela de la tradición que podemos observar en la ciencia ficción de las últimas décadas de representar el posthumano como una forma de vida absolutamente post-biológica.

Por este motivo la realidad virtual, aunque existente en el universo de *Altered Carbon*, no ha suplantado la realidad material. Como comentaba respecto a *Diaspora* de Greg Egan, incluso en la realidad virtual el ser humano necesita ser representado como un cuerpo: en *Altered Carbon*, cuando los personajes se conectan a entornos virtuales los avatares generados por el sistema son representaciones automáticas de sus cuerpos. Kovacs indica que esto es debido a que todas las personas tienen un fuerte vínculo con su cuerpo, y argumenta que: “we are, after all, evolved to relate to the physical world” (2002: 205). La contrapartida es precisamente el villano Kadmin, alienado de su cuerpo y quizás por eso algo demente. Kadmin no está satisfecho con esta dependencia del cuerpo y anhela la liberación total: “Where is the voice that said altered carbon would free us from the cells of our flesh? The vision that said we would be *angels*.” (2002: 206). Quizás la tecnología marciana de *Altered Carbon* podría ser un medio para trascender la prisión del cuerpo y alcanzar la inmortalidad como formas de vida espirituales, pero en este caso la representación del posthumano reivindica tanto la mente como el cuerpo en la articulación de lo que nos hace humanos.



## CAPÍTULO 3

### La vida biológica:

### El mejoramiento humano y la ingeniería biológica

---

#### 3.1. El camino hacia el auto-diseño: la herencia de la eugenesia y la manipulación biológica

##### 3.1.1. LOS PRINCIPIOS DE LA EUGENESIA

Una de las principales áreas de interés del posthumanismo, y también uno de los aspectos que generan más controversia, es el mejoramiento humano mediante la manipulación biológica y genética. Las raíces de la idea del mejoramiento humano por métodos biológicos se sitúan en el pensamiento de la eugenesia. A lo largo del siglo XX la idea del mejoramiento humano ha estado mutando y ha continuado propagándose: en la actualidad sigue existiendo de forma más o menos disfrazada en el posthumanismo.

Aunque el pensamiento eugenésico constituye un importante predecesor del posthumanismo, y sobre todo del transhumanismo, en el momento presente no se habla de eugenesia. Esto se debe al descrédito que la eugenesia experimentó a mediados del siglo pasado como reacción a los horrores del nazismo. En la actualidad, sin embargo, la concepción del posthumano como una mejora biológica o genética del Homo sapiens adopta la misma actitud que el proyecto de la eugenesia: la sustitución de la selección natural por la acción consciente del ser humano como la fuerza conductora en la evolución de nuestra especie.

Como el transhumanismo, la eugenesia es una ideología que nace de la aplicación de la idea del progreso a la evolución del ser humano: entiende que la especie humana puede y *debe* ser perfeccionada, y que el ser humano puede interferir de forma activa para conducir la evolución por el camino deseado.

Para comprender los orígenes de la eugenesia hay que tener en cuenta su contexto histórico: la segunda mitad del siglo XIX, cuando la teoría de la evolución de Darwin estaba transformando radicalmente la comprensión que el ser humano (o mejor dicho, que la civilización occidental) tenía de su propia especie. Como he señalado en el primer capítulo, una de las principales consecuencias del darwinismo fue la formulación de la teoría de la degeneración. Según esta idea, popularizada por el libro homónimo de Max Nordau (1892), el ser humano podría experimentar una trágica regresión biológica a sus raíces animales. Lo que me interesa aquí, para explicar la aparición de la eugenesia, es que el concepto de la degeneración, aparte de sus connotaciones biológicas, tenía un fuerte componente social. Se comprendía como degeneración cualquier amenaza al modelo de civilización occidental y a la visión ‘normativa’ del ser humano. De este modo, el crimen, los comportamientos inmorales o las enfermedades mentales eran concebidos como síntomas de la regresión biológica de la especie. La eugenesia fue originalmente ideada para combatir esta (imaginada) regresión.

El término de eugenesia (‘buenos genes’, o ‘bien nacido’, en griego) fue acuñado por Francis Galton, primo de Charles Darwin. Galton utilizó el concepto de eugenesia para referirse a la selección artificial orientada a eliminar rasgos no deseables y a preservar rasgos deseables en las siguientes generaciones. La finalidad última de esta práctica sería la mejora genética de la especie humana. Este énfasis en los genes como el aspecto más crucial de la vida humana se debe, como Ballesteros (2012: 17) recuerda, a que Galton, a diferencia de Darwin, no consideraba que el entorno fuera un

elemento determinante en el desarrollo de los individuos y las sociedades humanas. A mitad del siglo XIX Gregor Mendel fundó la disciplina de la genética, centrada en el estudio de la transmisión de rasgos de una generación a la siguiente. A la luz de la transformación que la disciplina de la biología experimentó con la aparición de la genética, Galton tenía la convicción de que los genes determinaban completamente el desarrollo de las personas, y que por tanto constituían el aspecto más importante en la historia de las sociedades y la civilización.

Galton desarrolló el concepto de la eugenesia a partir de un estudio de 1869, publicado en el libro *Hereditary Genius*. En este estudio Galton investigó la genealogía de un conjunto de familias inglesas (de la alta sociedad) para determinar la probabilidad de que las sucesivas generaciones heredaran inteligencia y habilidades superiores. Interesado en la aplicación de la genética a las ciencias sociales, Galton dedujo que la mayoría de los males de la sociedad resultan de comportamientos bestiales que han sido heredados de nuestros lejanos ancestros (Kirby 2007: 83).

Teniendo en cuenta sus descubrimientos, Galton teorizó que en lugar de dejar la transmisión de los rasgos hereditarios al azar, la especie humana en su conjunto se beneficiaría si los mejores miembros de la sociedad tuvieran más hijos, y si los peores representantes de nuestra especie tuvieran menos. Para evitar que los rasgos indeseados fueran perpetuados propuso que las personas con rasgos negativos fueran esterilizadas. De este modo solo los mejores rasgos serían transmitidos a las generaciones futuras, y la consecuencia de esta práctica sería la mejora de la especie humana<sup>42</sup>. En el artículo “Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims” (1904), Galton definió la eugenesia como el estudio del control social en relación a aquellos rasgos que pueden mejorar o deteriorar las cualidades físicas y mentales de las futuras generaciones.

---

<sup>42</sup> Aquí escribo *especie*, pero es importante apuntar que Galton y sus contemporáneos hablaban de la *raza*.

La práctica propuesta por Galton funciona, por tanto, como una contrapartida a la regresión biológica del ser humano. Desde esta perspectiva Ballesteros ha definido la eugenesia como una práctica con una función negativa y una función positiva (2012: 17). La función negativa, o preventiva, es reducir el número de individuos indeseables, y la función positiva es incrementar el número de personas aptas y potenciar sus cualidades positivas en el stock genético de la humanidad. La función negativa se expresa en el conjunto de normas de reproducción selectiva, propuestas por Galton y los defensores de la eugenesia, para evitar que las personas indeseables pudieran pasar sus genes malos a las siguientes generaciones y así evitar la degeneración de la especie.

En cuanto a la aplicación positiva, Galton estaba interesado en mantener y potenciar cualidades como la inteligencia, el comportamiento moral y la belleza física, entre otros rasgos que él, y su entorno social, consideraban positivos. La consecución de una humanidad que tuviera el aspecto físico ‘correcto’ era, de hecho, una de las principales aplicaciones que Galton atribuía a la eugenesia. Por supuesto, Galton tenía en mente un modelo muy específico de belleza física —el ideal clásico—, por lo que también es fácil cuestionar que el resto de rasgos que consideraba dignos de perpetuar fueran características objetivamente positivas y beneficiosas para la especie humana, en lugar de preferencias marcadas por su trasfondo cultural.

### **3.1.2. LAS PRÁCTICAS EUGENÉSICAS EN LA CIVILIZACIÓN OCCIDENTAL**

Durante la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, antes de la aparición del campo de la genética molecular, la eugenesia era teorizada y practicada a través del método de la reproducción selectiva. Muchos genetistas de finales del XIX y principios del XX, influenciados por el principio de la herencia genética de Mendel y por la doctrina de la eugenesia de Galton, estaban interesados en la selección de genes

realizada mediante reproducción selectiva, es decir, una práctica no tan distinta a cómo los granjeros y criadores de animales seleccionan a los especímenes que deben reproducirse para producir animales que posean los rasgos deseados.

Uno de estos genetistas era Charles Davenport, quién en 1910 fundó la compañía *Eugenics Record Office* con el propósito de poner en práctica la doctrina de la eugenesia. Los objetivos de esta organización eran, de acuerdo a una publicación de 1927, “to improve the natural, physical, mental, and temperamental qualities of the human family” (citado en Norrgard 2008: página web). Otra asociación del mismo periodo, la *American Eugenics Society*, publicó en 1926 una declaración ideológica llamada “Eugenics Catechism”, escrita en forma de preguntas y respuestas. Algunos ejemplos de este documento, representativo del ideario eugenésico, son las siguientes afirmaciones:

- Q. Which counts for more, heredity or environment? A. They are interdependent.  
Q. What is meant by negative eugenics? A. This deals with the elimination of the dysgenic elements from society.  
Q. Why sterilize? A. To rid the race of those likely to transmit the dysgenic tendencies. (...) Q. Who should be sterilized? A. Such criminals, paupers, insane, feeble-minded, epileptics, rapists, and other defectives.  
Q. What is meant by positive eugenics? A. This deals with the forces which tend upward, or with the furtherance of human evolution.  
Q. What is a person's eugenical duty to civilization? A. To see that his own good qualities are passed on to future generations provided they exceed his bad qualities. If he has, on the whole, an excess of dysgenic qualities, they should be eliminated by letting the germ plasm die out with the individual. (“Eugenics Catechism”, *American Eugenics Society* 1926: página web)

Con la difusión de la doctrina de la eugenesia, la reproducción salió del ámbito privado y se convirtió en una cuestión de salud pública. Esto es así porque se valoraba que, más allá de las preferencias y decisiones de un individuo, en última instancia su reproducción tendría consecuencias para el futuro genético de la especie humana. Sin embargo, como ya he mencionado, en la mayoría de casos los debates sobre eugenesia no concernían a la totalidad de los seres humanos, sino que exhibían una particular

preocupación por el futuro de la raza (blanca) y sobre la regresión o el progreso de las naciones (occidentales). Recordemos que es sobre todo en la segunda mitad del siglo XIX, al mismo tiempo que los genetistas americanos y europeos desarrollaban los principios de la eugenesia, cuando se formuló el concepto de nación relacionado con el pueblo o la raza.

Es por tanto relevante destacar lo importante que la ideología de la eugenesia fue para el desarrollo de las sociedades y culturas occidentales en este periodo. Desde que Galton formuló los principios de la eugenesia en la segunda mitad del siglo XIX, y hasta la Segunda Guerra Mundial, la eugenesia disfrutó de gran popularidad en Occidente, constituyendo un auténtico movimiento político, científico y social con gran fuerza en los Estados Unidos y en muchos países europeos. La eugenesia se convirtió en una ideología más dominante de lo que a los países occidentales les gusta admitir en la actualidad, alistando científicos, políticos, filósofos y artistas con su atractiva promesa sobre la mejora de la especie humana. Desde la perspectiva social-darwinista predominante en ese periodo, la mejora de la raza significaba también el avance de la nación. La difusión de esta ideología culminó con su institucionalización, a raíz de la cual empezaron a aparecer diversas organizaciones dedicadas a la defensa de la eugenesia, como por ejemplo el movimiento *Parent Planned Federation of America*, fundado por Margaret Sanger. A la vez, la eugenesia también entró en los sistemas legislativos de Europa y América, y en distintos países se establecieron leyes basadas en los principios de la eugenesia. “The intent was to create a new and superior mankind”, escribe Edwin Black en *War Against the Weak* (2003: 9), y en efecto todo este movimiento apunta hacia una visión de la evolución humana como un camino hacia la perfección, un proceso que puede ser controlado y guiado por los Estados o por instituciones creadas para ese propósito.

En la actualidad parece que esta profunda implicación de Europa y los Estados Unidos en el proyecto de la eugenesia ha sido borrada de la memoria colectiva. Posthumanistas y transhumanistas dan voz a ideas relacionadas con el mejoramiento humano que no habrían estado fuera de lugar en el contexto de la eugenesia, mientras que a menudo se pretende que el proyecto de mejoramiento humano del posthumanismo es algo que tan solo emerge en el presente como consecuencia de los nuevos avances en ciencia y tecnología. La eugenesia, y su papel determinante en el desarrollo de la fantasía del mejoramiento humano, ha sido escondida como un recordatorio incómodo.

Los principios de la eugenesia también fueron asumidos por los ideólogos del nazismo, y como resultado “an entire network of scientists, including biologists, geneticists, doctors, and anthropologists, created the rationale for the Nazi eugenic project—a biomedical vision of racial perfection through selective breeding” (Dinello 2005: 187). De 1935 a 1945 el gobierno del Tercer Reich impulsó y financió la institución alemana encargada de velar por el programa de la eugenesia, llamada *Lebensborn* (‘fuente de la vida’ en alemán) y nacida en el seno de las SS. El programa de la *Lebensborn*, que se entiende mejor en el contexto más amplio del movimiento de la eugenesia en Occidente, tenía el objetivo de fomentar la preservación de las cualidades positivas que, en su conjunto, definían el ideal de la raza aria. Para combatir la amenaza de la degeneración causada por la presencia de rasgos indeseables, el ímpetu corrector de la eugenesia condujo primero a la promulgación de leyes para controlar la reproducción de los ciudadanos, y posteriormente a la creación de leyes orientadas al aislamiento social de individuos o comunidades específicas, y a promover las prácticas de eutanasia (forzada) en hospitales para arrancar de raíz los genes perjudiciales para la humanidad.

El gobierno nazi aprobó esta serie de leyes y medidas eugenésicas durante la década de los treinta, empezando por la ‘Ley de la Prevención de Progenie con Enfermedades Hereditarias’ de 1933 (Norrgard 2008: página web). Bajo el amparo de esta ley, la maquinaria del Estado alemán, a través de las SS y la *Lebensborn*, llevó a cabo un programa nacional de higiene racial que consistía en la esterilización y, en algunos casos exterminio, de los individuos con enfermedades mentales, discapacidades físicas, y otros rasgos hereditarios (o supuestamente hereditarios) que no encajaban con la visión del ser humano superior que el proyecto eugenésico del nacional-socialismo quería producir. En *The Nazi Doctors* (1986), Robert Jay Lifton caracteriza el proyecto biológico del nazismo como una biocracia, es decir, un modelo de sociedad en que la casta gobernante es formada por aquellos que ostentan una superioridad biológica. El proyecto eugenésico del nazismo representaba, como describe Lifton, “a vision of absolute control over the evolutionary process, over the biological human future” (1986: 17).

Finalmente, la función preventiva de la eugenesia llevó a la implementación de pogromos impulsados por el Estado. El Holocausto ha sido interpretado como la expresión más radical de la mentalidad eugenésica. Cuando estalló la Segunda Guerra Mundial los programas eugenésicos ya habían sido abandonados en Estados Unidos y otros países europeos, aunque debido a la falta de pruebas conclusivas sobre la eficiencia de la eugenesia, y no por motivos morales. Pero después del descubrimiento de los campos de concentración los países occidentales hicieron gigantescos esfuerzos para distanciarse de la eugenesia, principalmente para dissociarse de cualquier tema relacionado con el nazismo. El nazismo, después de todo, había nacido en el seno de la cultura occidental, y sus raíces se situaban en la ideología y la concepción del ser

humano que el resto de las sociedades europeas y norteamericana compartían con Alemania.

En 1947 se formuló el Código de Nuremberg, que sentó un conjunto de preceptos basados en consideraciones morales para regular la investigación y las prácticas científicas, en especial en el campo de la biología. La eugenesia moderna aún cuenta con algunos defensores, quienes por supuesto rechazan la conexión con el nazismo. Por ejemplo, Marian Van Court nos quiere recordar que “the eugenics movement originated in Britain and the United States, and 27 other countries besides Germany enacted eugenics legislation during the same period and neither genocide nor anything else dreadful happened in those countries, so no remotely reasonable case can be made that eugenics *causes* genocide” (Van Court: página web, cursiva en el original). Pero principalmente, desde el Código de Nuremberg la eugenesia ha llevado el estigma del nazismo. Por eso a menudo los debates que tienen lugar en el ámbito del posthumanismo sobre la intervención del ser humano para mejorar la especie vienen acompañadas por admoniciones y recordatorios del proyecto eugenésico del nazismo.

### **3.1.3. LA NUEVA EUGENESIA Y EL MEJORAMIENTO HUMANO**

Los desarrollos en las ciencias biológicas, especialmente desde la aparición de la genética molecular y la biotecnología, han vuelto a reavivar la fantasía eugenésica de corregir a nivel genético los defectos de la especie humana, e incluso de mejorar la especie a través de la manipulación del genoma. En el contexto de finales del siglo XX y principios del XXI, el conocimiento del código genético significa que la manipulación de genes puede ser realizada sin el uso de programas sociales, como la reproducción selectiva o la esterilización. Los debates sobre el mejoramiento humano no desaparecieron del todo con el Código de Nuremberg: lo que ha cambiado es el método.

Particularmente, esta nueva forma de eugenesia está distanciada de la dimensión socialdarwinista que la caracterizó en la primera mitad del siglo. Ya no hablamos sobre quién puede reproducirse y quién no, qué rasgos o genes deberían ser perpetuados y qué rasgos deberían ser eliminados. En su lugar se trata de técnicas biotecnológicas para intervenir directamente en las estructuras moleculares y en la configuración genética de los seres humanos. En lugar de controlar la transmisión de genes a través de la reproducción selectiva, los desarrollos en biotecnología sugieren que ahora se puede actuar sobre el código genético de los embriones, eliminando o potenciando los rasgos deseados. Esta vía, por supuesto, tampoco está exenta de polémica, ya que suscita interrogantes sobre la dignidad humana y la moralidad de la manipulación biológica. Ballesteros denuncia que

la ‘nueva eugenesia’ se practica fundamentalmente sobre el embrión, y por tanto es necesariamente coactiva, ya que lógicamente son otros, los adultos, los que deciden por él. En el fondo lo que se persigue en la nueva eugenesia es la homologación del embrión con el producto manufacturado, imponiéndole la exigencia del control de calidad. (2012: 18, comillas en el original)

Muchos científicos y teóricos posthumanistas ven la manipulación artificial del genoma humano como algo no tan solo posible, sino que será inevitable en el futuro cercano, como expresa Gregory Stock cuando anuncia que “the question is no longer whether we will manipulate embryos, but when, where, and how” (2002: 2). El posthumanismo comparte las asunciones principales de la ideología de la eugenesia: en primer lugar, que el ser humano, tal como existe en el presente tiene limitaciones y defectos, y que estos pueden ser remediados por la selección y manipulación genética. En segundo lugar, la asunción de que el ser humano tiene un gran potencial evolutivo: el potencial de convertirse en una versión mejorada de sí mismo, y que este post- o superhumano ideal puede hacerse realidad si tomamos las riendas de nuestra propia evolución, sustituyendo la selección natural por la acción consciente.

El ideario de la eugenesia cimentó la idea de que el ser humano tiene el potencial de evolucionar a una versión mejorada de sí mismo. Por tanto, la eugenesia no constituye una disciplina biológica sino “the social philosophy of promoting the improvement of inherited human traits through intervention” (Simmons 2008: página web). Es en este sentido que planteo que el posthumanismo y transhumanismo tienen una deuda no reconocida con la eugenesia: al margen de las ciencias biológicas, el posthumanismo constituye una corriente orientada a la mejora de la especie humana a través de la intervención en el proceso evolutivo. Se podría considerar que la biotecnología y la ingeniería genética, junto con el resto de las tecnologías emergentes, son tan solo el lenguaje contemporáneo que el posthumanismo utiliza para hablar del mejoramiento humano.

El método utilizado por los eugenistas para preservar o extirpar rasgos del stock genético humano es la práctica de la reproducción selectiva. Con la aparición de la genética, la noción de que ciertos rasgos están identificados con genes específicos revolucionó el modo de pensar el organismo humano y, como he mencionado, sugirió la aplicación de la reproducción selectiva en las comunidades humanas como método para mejorar la raza o la especie. Cabe recordar que la práctica de la reproducción selectiva no es una invención decimonónica, pues ha sido utilizada por el ser humano a lo largo de la historia. La revolución agrícola, que marcó la transición de una cultura nómada a una cultura sedentaria hace 12.000 años, puede ser comprendida como los primeros pasos del ser humano en la domesticación y manipulación de su entorno y de los organismos vivos. Desde entonces las sociedades humanas han estado manipulando biológicamente plantas y alimentos, practicando la cría selectiva con el objetivo de modificar especies animales para ser utilizadas como fuerza de trabajo o como alimento. En algunas sociedades, la práctica de la selección de rasgos también había sido aplicada

a seres humanos. Por ejemplo, en algunas ciudades-estado de la Grecia clásica, más famosamente Esparta, solo los individuos sanos y fuertes eran aceptados en la sociedad, mientras que los niños que presentaban problemas físicos eran sacrificados para evitar que esos rasgos negativos se transmitieran en la comunidad.

Además de ser el precedente obvio de la eugenesia, la práctica de la reproducción selectiva también se puede considerar un antecedente de la biotecnología y la ingeniería genética. La diferencia es que la cría selectiva y la eugenesia son prácticas que simplemente potencian la probabilidad de que un rasgo sea perpetuado o no, mientras que los avances en el campo de la genética otorgan al ser humano el código de los organismos biológicos y, a la vez, el desarrollo de la biotecnología ofrece las herramientas para actuar directamente sobre ese mapa, dando al ser humano un control más directo sobre los organismos, incluido el propio organismo humano.

#### **3.1.4. GENÉTICA, BIOTECNOLOGÍA Y BIOÉTICA**

La disciplina de la genética se originó a mediados del siglo XIX con el trabajo del monje agustiniano Gregor Mendel, quién estudió la transmisión de rasgos, o genes, en los vegetales, pero no fue hasta mediados del siglo XX cuando la genética experimentó un salto revolucionario, poniendo la genética al mismo nivel que las otras ciencias biológicas y abriendo la puerta al desarrollo de las técnicas de manipulación genética que hasta entonces solo habían existido en la ciencia ficción. En 1953 los microbiólogos James Watson y Francis Crick publicaron el artículo “Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid”, donde expusieron su descubrimiento del código genético: es decir, la estructura de doble hélice de la molécula del ADN. Esto sugirió que el ADN lleva, de forma codificada, toda la información genética de un organismo vivo. No es casualidad que este descubrimiento

se hizo en el mismo periodo en el que se estaba desarrollando la disciplina de la cibernética, que fomentó la comprensión del mundo como estructuras de información. En este caso, el patrón de información que codifica los organismos biológicos es llamado el código genético.

Desde esta perspectiva cibernética, las estructuras de información del código genético determinan la formación de los organismos vivos, y este descubrimiento plantea la posibilidad de manipular los organismos (plantas, animales o seres humanos) a través de la intervención en el código genético. En 1990 se inició la investigación del mapa genético del ser humano, en el programa del Proyecto del Genoma Humano, financiado por el gobierno de los Estados Unidos y con el objetivo de cartografiar todas las instrucciones genéticas codificadas en el ADN de nuestra especie. El proyecto se completó en el año 2000 (aunque los resultados finales no se publicaron hasta el 2003). La compleción del mapa del genoma humano tiene dos importantes implicaciones; como resume Slavoj Žižek:

on the one hand, the idea is that we can now formulate the very positive identity of a human being, what s/he ‘objectively is’, what predetermines his/her development; on the other hand, knowing the complete genome —the ‘instruction book for human life’, as it is usually referred to— opens up the way for the technological manipulation, enabling us to ‘reprogram’ our (or, rather, others's) bodily and psychic features. (2001: página web, comillas y paréntesis en el original)

La capacidad teórica de reprogramar nuestra misma estructura biológica ofrece enormes posibilidades para repensar el mejoramiento humano: “once the human has been reduced to a series of codes”, escribe Pepperell (1995: 9), “such codes can be ‘re-mixed’ in a number of ways to produce mutant offspring with varying physical, cosmetic and cognitive characteristics”. Como Pierre Baldi argumenta en *The Shattered Self: The End of Natural Evolution* (2001), el final del Proyecto del Genoma Humano inaugura una nueva revolución biotecnológica: una de las implicaciones últimas de esta

nueva revolución, como se discute en el ámbito del posthumanismo, bien podría ser la sustitución de la evolución natural por la evolución artificial.

Como ya he dicho, si la genética descifra el código de nuestra estructura biológica, la biotecnología es la técnica que nos permite manipular los sistemas biológicos. Algunas de sus aplicaciones son la recombinación de ADN, manipulación biológica a nivel celular o molecular, intervención en el sistema neuronal, clonación de órganos, o modificación de organismos complejos, como el cuerpo humano.

En el presente se distingue entre tres tipos de biotecnología, según su uso: se habla de biotecnología blanca en el contexto de la producción industrial, por ejemplo de alimentos, de biotecnología verde en el contexto de la experimentación con plantas, y finalmente de biotecnología roja para referirse a la manipulación biológica de animales, incluyendo a los seres humanos (Reydon: página web). La biotecnología aplicada a los seres humanos se ha desarrollado sobre todo en el campo de la medicina; esta técnica

*involves such things as the transplantation of human organs and tissues, and xenotransplantation (the transplantation of non-human animal organs and tissues to humans); the use of cloning techniques for reproductive and therapeutic purposes; the use of embryos for stem cell research; artificial reproduction, in vitro fertilization, the genetic testing of embryos and pre-implantation diagnostics. (Reydon: página web, paréntesis en el original)*

Del mismo modo, el conocimiento que tenemos de la genética humana se ha desarrollado a partir de las pruebas con enfermedades, pues la diagnosis genética ayuda a determinar si un individuo es portador o puede desarrollar un rasgo determinado. A medida que el campo de la genética avanza se están desarrollando pruebas para rasgos genéticos no relacionados con las enfermedades; por ejemplo, rasgos fisiológicos como la apariencia física o el color de los ojos, o incluso pruebas que estiman la predisposición de un individuo a ciertos comportamientos o a desarrollar ciertas habilidades (Simmons 2008: página web).

Lo que es relevante para la representación del posthumano es que, a medida que la disciplina de la genética va desvelando cómo los genes determinan la formación del organismo humano, la biotecnología abre un abanico de posibles aplicaciones que van más allá de la prevención de enfermedades. Del mismo modo que la manipulación genética puede eliminar la predisposición de un individuo a cierta enfermedad, también puede ser utilizada para determinar nuestro aspecto físico, o para mejorar significativamente nuestras habilidades físicas y cognitivas. Desde la perspectiva del posthumanismo, con un nivel de desarrollo suficiente la biotecnología puede convertirse no tan solo en una herramienta para perfeccionar al ser humano, sino incluso para diseñar a los humanos del futuro.

Esta posibilidad ha reavivado los miedos relacionados con el abuso de la ciencia, y en especial con el peligro de jugar a Dios. A la vez, la ingeniería genética ha dado pie a muchas controversias tanto en la opinión pública como en las disciplinas científicas. Bernard Rollin utiliza la metáfora del mito de Frankenstein para resumir los aspectos negativos que la opinión pública tiende a asociar con la ingeniería genética: estos serían sus consecuencias imprevisibles y potencialmente peligrosas, la posibilidad de dañar seres vivos, y la convicción de que la manipulación genética y la alteración de los diseños de la naturaleza es una práctica intrínsecamente inmoral (2006: 135).

En este contexto la bioética emerge como un discurso más relevante. La bioética es la disciplina que estudia las controversias éticas motivadas por los desarrollos de las tecnologías emergentes, sobre todo en el área de la biotecnología. El campo de la bioética empezó a emerger en los años sesenta en relación con los cambios que el progreso tecnocientífico comenzaba a producir en el panorama de la medicina. En el presente se ha establecido como un importante marco en el que hablar de

posthumanismo, pues a menudo funciona como contrapartida para el positivismo sin límites del transhumanismo.

La bioética enfatiza las preguntas éticas que emergen de la posibilidad de manipular seres humanos a nivel genético. ¿Deberíamos aumentar la inteligencia de las personas antes de que nazcan? ¿Deberíamos manipular embriones para que los niños tengan una fisonomía determinada, para que sean más atractivos, o para que desarrollen ciertas habilidades con más facilidad? ¿Se debería dejar que los padres determinasen los rasgos fisiológicos y de comportamiento de sus hijos según sus preferencias? Esta disciplina se preocupa, fundamentalmente, sobre el límite entre la simple selección de genes para evitar condiciones negativas, tales como enfermedades, y la fabricación de personas como si fueran productos.

La producción de superhumanos es una posibilidad que es recibida, comprensiblemente, con un alto grado de aprensión. Sobre todo porque los mismos transhumanistas no esconden el hecho de que las tecnologías milagrosas prometidas solo estarían (originalmente) al alcance de una élite económica. Esto levanta la sospecha de que la promesa del mejoramiento humano no está dirigida al conjunto de la humanidad, sino que, de hecho, el posthumanismo está al servicio de “una élite mundial postindustrializada y millonaria que tiene cubiertas sus necesidades humanas tan completamente que ahora puede ponerse a pensar en las diferentes formas para extender su existencia” (Chavarría 2015: 106). Desde esta perspectiva la sofisticación de la biotecnología en las últimas dos décadas ha renovado los miedos sobre la sustitución de las clases sociales por castas genéticas. Por un lado, se teme que estas tecnologías crearán una nueva clase social que esté fisiológicamente separada del resto de la humanidad, habiendo nacido con un diseño biológico literalmente superior y

disfrutando de longevidad sobrenatural, constituyendo así una aristocracia genética o una casta cerrada de superhumanos<sup>43</sup>.

Por otro lado, también se teme que los individuos sean clasificados de acuerdo con sus rasgos genéticos. Es decir, en un futuro en que la información proporcionada por la genética influye en la estructura social, una persona podría ser prejuzgada según su mapa genético. Como Francis Galton creía, los rasgos genéticos serían vistos como un factor más determinante que la biografía o la educación de una persona. Por ejemplo, Simmons (2008: página web) reflexiona que, en el marco hipotético de las castas genéticas, las personas que no posean ciertos genes para rasgos positivos, o que descubran que poseen genes para rasgos negativos, podrían convertirse en marginados sociales o desarrollar un complejo de inferioridad. De este modo la ingeniería genética generaría una nueva forma de desigualdad basada en rasgos intrínsecos, una desigualdad no tan distinta del racismo, o de los modelos de exclusión fomentados por la ideología de la eugenesia.

### **3.1.5. EL POSTHUMANISMO Y EL AUTO-DISEÑO DE LA VIDA HUMANA**

La posición del transhumanismo respecto a esta polémica es un rechazo unánime de la eugenesia autoritaria de la primera mitad del siglo XX, y la defensa de una visión liberal del mejoramiento humano: Bostrom (2005: página web) argumenta que, en lugar de tratarse de una imposición, cada individuo decidirá lo que es apropiado para su persona.

Por otro lado, Gregory Stock reconoce que la ingeniería genética beneficiará a un grupo limitado de personas, pero no interpreta que esto tenga que ser necesariamente malo. En *Metaman* (1993) Stock ya imaginó un futuro en el que la especie humana ha

---

<sup>43</sup> Un ejemplo de la aristocracia posthumana inmortal en la ficción son los *Meth* en *Altered Carbon* (2002) de Richard Morgan. Estos individuos nacen de forma natural, pero los posteriores tratamientos en biotecnología y clonación los hacen prácticamente inmortales.

alcanzado la perfección gracias a la ingeniería genética, y en *Redesigning Humans: Our Inevitable Genetic Future* (2002) recupera la idea de la aristocracia genética: según Stock, los ingenieros genéticos tomarán el control de la evolución y transformarán a un número de humanos en superhumanos: éstos serán más inteligentes, más sanos, tendrán habilidades sobrenaturales y una esperanza de vida mucho más larga que la nuestra.

La biotecnología ha sido exaltada por los posthumanistas como uno de los métodos revolucionarios que utilizaremos para mejorar nuestra especie. Chris Hables Gray, por ejemplo, considera que el proceso que se abrirá con la ingeniería genética es un modelo de evolución participativa (2001: 23). Ray Kurzweil (2005, 2006) también proclama que la biotecnología ocupará un lugar central en la transición del humano al posthumano. Para el profeta transhumanista la biotecnología y la ingeniería genética no constituyen una amenaza, sino que celebra el potencial positivo de estos avances:

Accelerating progress in biotechnology will enable us to reprogram our genes and metabolic processes to propel the fields of genomics (influencing genes), proteomics (understanding and influencing the role of proteins), gene therapy (suppressing gene expression as well as adding new genetic information), rational drug design (formulating drugs that target precise changes in disease and aging processes), as well as the therapeutic cloning of rejuvenated cells, tissues, and organs. (Kurzweil 2006: 42, paréntesis en el original)

La mayoría de estos beneficios aún están por venir, pero Kurzweil cree que no tendremos que esperar demasiado. Para el autor, la revolución genética será la primera de las tres revoluciones que nos conducirán a la Singularidad (las otras dos son la revolución robótica y la revolución nanotecnológica). Así Kurzweil predice que en el año 2020 los efectos de la revolución genética ya serán visibles en nuestra sociedad (2006: 40). Este significativo adelanto en nuestro dominio de la genética significará que podremos corregir nuestros defectos fisiológicos a nivel molecular, lo que a su vez entrañará una revolución en la extensión de la vida humana. Kurzweil recuerda que el investigador en nanomedicina Robert Freitas ha argumentado que la eliminación del

50% de las condiciones o enfermedades prevenibles extendería la esperanza de vida a los ciento cincuenta años, y añade que “if we were able to prevent 99% of naturally occurring medical problems, we’d live to be more than 1.000 years old” (Kurzweil 2006: 40). De nuevo, parece que la ideología transhumanista está interesada, principalmente, en conseguir la inmortalidad, o al menos la amortalidad, es decir, la condición en la que un ser humano no es mortal de por sí, como un dios, sino que sencillamente no sufre enfermedades y su cuerpo no envejece, por lo que en teoría podría vivir indefinidamente.

Gregory Stock (2002) declaró que la modificación genética de embriones es tan solo el comienzo del auto-diseño de seres humanos. Esta idea encarna, precisamente, una de las doctrinas centrales del posthumanismo: que la vida, a partir de esta revolución, ya no será regida por procesos naturales, sino por la acción consciente del ser humano. No se trata tan solo de la modificación de seres humanos, sino también del dominio sobre los animales y el medio ambiente: como expondré más adelante, el planteamiento de la nanotecnología presume que podremos manipular la realidad entera a nivel molecular según nuestra voluntad. La selección natural desaparece como paradigma de la evolución de la vida: este proceso impersonal es sustituido por una inteligencia que diseña a conciencia con sus herramientas. En el capítulo anterior he señalado cómo la fantasía de la transmigración de las mentes encuentra su paralelo en el mito de la inmortalidad del alma; en el caso que nos ocupa aquí, podemos ver cómo las consecuencias últimas del diseño humano mediante la biotecnología es la renovación del mito de que la vida es creada y diseñada por una conciencia inteligente. La vertiente moderada del posthumanismo únicamente celebra la capacidad de solucionar problemas y de implementar modificaciones que avanzarán la medicina y mejorarán la experiencia de la vida humana; en cambio, la rama del posthumanismo que quiere imaginar la

aparición de una nueva especie o forma de vida, como el transhumanismo, parece funcionar con los mecanismos narrativos de una mitología.

Ha pasado poco más de medio siglo desde que Watson y Crick publicaron el descubrimiento de la estructura del ADN, pero como vemos muchos ya celebran el potencial de esta nueva forma de manipulación biológica para mejorar, transformar e incluso diseñar al ser humano. No obstante, Simmons (2008: página web) sugiere que las técnicas para manipular genes, seleccionar rasgos y diseñar seres humanos a nuestra voluntad pueden ser imposibles, ya que se está descubriendo que los rasgos son fenómenos complejos que involucran numerosos genes.

Ya sea una fantasía improbable o una amenaza real a la igualdad y los derechos humanos, la biotecnología constituye uno de los pilares de la imaginación posthumana. La manipulación biológica es otro de los temas que encontramos enraizados en la historia de la ciencia ficción. A partir de los años ochenta la biotecnología se ha convertido en uno de los temas más importantes del género, siendo utilizada para explorar cuestiones como las distopías eugenésicas o biotecnológicas, la fusión de distintas especies, la manipulación genética de seres humanos o el diseño inteligente de nuestra especie sucesora.

### **3.2. El sueño de Haldane y la pesadilla de Huxley: la ingeniería biológica de seres humanos en la ciencia ficción**

#### **3.2.1. LAS UTOPIÁS EUGENÉSICAS Y EL PROGRESO HUMANO**

Las primeras especulaciones en la ciencia ficción temprana sobre la biología, y las preguntas sobre el cambio biológico inspiradas por la revolución del darwinismo en la

percepción de la especie humana, están centradas en el horror biológico. De nuevo, *Frankenstein* ha sido visto por algunos autores (Slonczewski y Levy 2003, Dinello 2005, Clute y Nicholls 1979, 2012) como la piedra de toque del tema biológico en la ficción especulativa: Frankenstein crea un organismo vivo artificialmente, pero en lugar de crear un ser humano el producto del experimento es un monstruo. En *Frankenstein* ya encontramos esta asociación de la experimentación biológica con el horror. La preocupación por el concepto de la regresión biológica, que estaba en el seno de la eugenesia, también fue un aspecto determinante en los primeros pasos de la ciencia ficción, los romances científicos británicos; como escribe Luckhurst, “the possibilities of biological and entropic decline mark the character of the British scientific romance” (2005: 23).

Tanto en la ficción como en los ensayos de H. G. Wells encontramos un manifiesto interés por la eugenesia y la manipulación biológica. Específicamente, sus primeras novelas mostraban una preocupación por la perspectiva de lo que se ha llamado *dysgenics*, es decir, la preocupación por el efecto negativo de los genes indeseados, bestiales, en la evolución del ser humano, en oposición al concepto de *eugenics*, orientado a identificar y preservar los ‘buenos’ genes para que la evolución conduzca a una especie superior. En 1896 Wells publicó *The Island of Doctor Moreau*, novela que inaugura el tema de la ingeniería genética en el género (Booker y Thomas 2009: 19), y que sigue el tono pesimista y de admonición sobre el peligro de jugar a ser Dios marcado por *Frankenstein*. En esta novela, Wells plasma en forma de ficción dos de las preocupaciones dominantes en su obra: la regresión biológica, que exploró en el artículo de 1891 “Zoological Retrogression”, y los peligros de la manipulación biológica, que también planteó desde un punto de vista científico en el artículo “The Limits of Individual Plasticity” (1895). Moreau es otra encarnación de la figura del

científico loco, el científico que comete el pecado de querer dominar la naturaleza y termina creando algo peligroso y condenándose a sí mismo. Como Víctor Frankenstein, Moreau quiere controlar la evolución y mejorar la humanidad, e intenta crear un híbrido entre humano y otras especies de animales. Para Turney (1998), *The Island of Doctor Moreau* representa una temprana crítica hacia la ingeniería biológica y la idea de la eugenesia.

Como he apuntado, la eugenesia tenía un fuerte componente social y político, además de biológico, siendo una ideología enmarcada en el socialdarwinismo. La eugenesia no era imaginada simplemente como un método de control biológico, sino también como una herramienta que nos permitiría manipular y mejorar el cuerpo social. Este aspecto social, y sus vertientes utópicas y distópicas, ha sido muy prominente en la ciencia ficción que ha tratado el tema del mejoramiento humano. Las sociedades eugenésicas, basadas en el control social mediante programas de reproducción selectiva o, más adelante, ingeniería genética, ha sido un tema clave en la historia de la ciencia ficción, y constituye un importante antecedente de la ficción contemporánea sobre el posthumano. El interés de la ciencia ficción por las posibilidades y las consecuencias de la eugenesia se remonta a las últimas décadas del siglo XIX, el periodo que, no casualmente, vio la eclosión del género de las utopías modernas.

Una de las primeras utopías eugenésicas es *Mizora* (1881) de Mary E. Bradley Lane<sup>44</sup>. En *Mizora*, Bradley Lane describe un mundo donde, a través de un programa eugenésico, se ha creado una sociedad formada enteramente por mujeres. El desarrollo de nuevas tecnologías reproductivas ha hecho redundante la existencia de los hombres,

---

<sup>44</sup> Clute y Nicholls (2012: página web) señalan que de hecho ya podemos encontrar una temprana especulación sobre programas eugenésicos basados en la esterilización y la reproducción selectiva en *Civitas Solis* (1602) de Tommaso Campanella, un ensayo filosófico que ha sido considerado un importante antecedente del género de la utopía.

que han desaparecido completamente de la sociedad. A la vez, los avances en medicina han logrado erradicar la enfermedad y alargar la vida humana. Brian Stableford señala, precisamente, que “writers constructing all-female Utopias were among the first speculators to be forced to contemplate the possibilities of new biotechnologies” (página web), y en efecto *Mizora* constituye una de las primeras ficciones en ofrecer una visión positiva de la manipulación biológica y la eugenesia.

En algunas novelas posteriores, como *A Modern Utopia* (1905) y *Men Like Gods* (1923), H. G. Wells también se ocupó de imaginar las posibles implementaciones beneficiosas de programas eugenésicos. *A Modern Utopia*, en particular, refleja los principios de la ideología eugenésica de ese periodo: Wells plantea que la humanidad afrontará un problema de sobrepoblación y degeneración evolutiva, y como solución propone instaurar un estado utópico del que se excluya (por destierro o eutanasia) a los individuos indeseados, como personas con deformidades físicas o criminales<sup>45</sup>.

Como vemos, la especulación sobre la eugenesia aplicada mediante programas de reproducción selectiva resulta un concepto muy problemático, ya que implica un control totalitario sobre la sociedad. El tratamiento de la eugenesia en textos utópicos y de ciencia ficción empezó a distanciarse del método de la reproducción selectiva y a confiar más en los avances tecnológicos a partir de la publicación del ensayo de John Burdon Sanderson Haldane “*Daedalus, or Science and the Future*” (1924). Haldane especula que las técnicas de manipulación biológica producirán un profundo cambio en la sociedad y la humanidad en la segunda mitad del siglo XX. En la sociedad del futuro cercano imaginada por Haldane, avanzados métodos biotecnológicos permiten la gestación de embriones en úteros artificiales y la selección de genes. Para Haldane, el

---

<sup>45</sup> En el caso de este texto, su filosofía eugenésica tiene ciertas similitudes con la visión del mundo de los regímenes totalitarios que aparecerían solo unas décadas más tarde. Por ejemplo, Wells utiliza la teoría de la evolución para justificar la superioridad de la raza blanca, y dibuja un estado global único cuyo centro sería Londres.

dominio del ser humano sobre los organismos biológicos comienza con la producción de alimentos sintéticos, que empezarían a ser fabricados en la década de los cuarenta. En los cincuenta nacerían los primeros niños desarrollados y mejorados, gestados en úteros artificiales; Haldane avanza que las grandes religiones se opondrán a esta práctica, y que el primer país en legalizarla completamente será Francia. Finalmente, a las puertas del siglo XXI la creación artificial de ser humanos biológicamente superiores ya sería una práctica universal.

Como Galton, Haldane escribe antes de la revolución en el campo de la genética; con todo, en su obra ya anticipó la aparición de la biotecnología y el potencial de la manipulación genética para perseguir los objetivos de la eugenesia. La reinención biotecnológica de la eugenesia de Haldane influyó el pensamiento de muchos defensores de la eugenesia de su tiempo, entre ellos Julian Huxley, a quién como ya he comentado se le atribuye la primera referencia al transhumanismo. Nick Bostrom identifica a Haldane como uno de los precursores del posthumanismo, en tanto que Haldane “predicted a wealthier society, with abundant clean energy, where genetics would be employed to make people taller, healthier, and smarter and where ectogenesis (gestating fetuses in artificial wombs) would be commonplace” (Abril 2005: 5, paréntesis en el original). Así, Haldane asume la creencia implícita en el pensamiento de la eugenesia de que el ser humano es imperfecto y puede ser mejorado mediante selección genética, y propone la sustitución de los métodos de reproducción selectiva por técnicas afinadas en el desarrollo de las ciencias biológicas.

El ensayo de Haldane inauguró la tradición, en la literatura de las utopías/distopías y en la ciencia ficción, de imaginar sociedades futuras basadas en la manipulación biotecnológica. Por ejemplo, en *The World, the Flesh and the Devil* (1929), obra que también ha sido citada por Bostrom (Abril 2005) como antecedente del

posthumanismo, John Desmond Bernal extrapola las ideas de Haldane a la colonización del espacio. También la novela de Olaf Stapledon *Last and First Men: A Story of the Near and Far Future* (1930), imagina subsecuentes versiones del ser humano creadas por métodos biotecnológicos influenciada por la perspectiva positiva de la biotecnología de Haldane. Por otro lado, las ideas de Haldane también encontraron una recepción menos entusiasta por parte de otros autores. La respuesta más famosa a la utopía biotecnológica de Haldane es, precisamente, la distopía biotecnológica de Aldous Huxley, *Brave New World* (1932).

### **3.2.2. LAS DISTOPÍAS BIOTECNOLÓGICAS Y LAS CASTAS GENÉTICAS**

Aldous Huxley extrapola la premisa de “Daedalus, or Science and the Future”, y presenta una sociedad utópica en apariencia perfecta. En el año 2540 se han solucionado los problemas sociales de sobrepoblación, de falta de recursos, de desempleo y de conflictividad social, y a la vez la enfermedad y los trastornos psicológicos han sido eliminados. En esta sociedad utópica, todas las personas tienen un acceso democrático a la felicidad gracias a una droga de consumo obligatorio llamada *soma*, que sustituye la función de la religión. El protagonista de la novela, Bernard, viaja a una reserva en las afueras de Londres durante sus vacaciones: allí viven los Salvajes, humanos primitivos que existen fuera de la civilización. Cuando regresa a Londres, Bernard trae consigo al salvaje John, quién pronto se convierte en una atracción. Sin embargo, la inicial sensación de maravilla que John experimenta al llegar a la civilización se disuelve cuando comienza a ver la degeneración, decadencia y falta de libertad que gobierna ese mundo.

A través de los ojos de John, Huxley desvela las consecuencias nocivas de la ingeniería biológica, caracterizando al posthumano como inhumano. Así, los embriones

formados en matrices artificiales y diseñados genéticamente por otros humanos, un aspecto que Haldane asociaba con el progreso y la utopía, aquí son comparados con productos elaborados de forma industrial, respondiendo a “the principles of mass production applied to biology” (Huxley 1932: 4). El resultado de esta intromisión es la deshumanización: en la distopía de Huxley los humanos no nacen, sino que son manufacturados. Son diseñados por científicos, de forma calculada y de acuerdo con parámetros establecidos por el estado; son modificados genéticamente para poseer ciertas capacidades, y condicionados para ocupar un lugar específico en la sociedad. Como consecuencia, “*Brave New World’s* posthuman inhabitants no longer struggle, aspire, love, feel pain, or do any of the things associated with being human” (Dinello 2005: 190).

La aplicación de los métodos biotecnológicos para mejorar el ser humano y la sociedad, por tanto, conduce a un estado totalitario y a una humanidad deshumanizada, donde las personas son categorizadas según sus cualidades genéticas en ‘alfas’, ‘betas’ o ‘gammas’. David Seed señala que “by designating the human ‘products’ Alphas, Betas, and so on, Huxley evokes a society in which destiny is biologically determined” (2011: 81, comillas en el original). De este modo Huxley anticipa el que será uno de los principales argumentos de los detractores del posthumanismo: el miedo a que la ingeniería genética resulte en una sociedad organizada por castas genéticas; es decir, que la capacidad de crear personas genéticamente superiores conduzca a renovados modos de discriminación social entre aquellos que poseen genes ‘buenos’ y los que poseen genes ‘malos’. El orden social de *Brave New World* está cimentado en el ADN de las personas, que determina su lugar en la sociedad. Además, la distinción entre alfas, betas y gammas también implica el predominio de una casta genética superior a

las demás<sup>46</sup>. No es casualidad que Fukuyama (2002) se refiera a la profecía de *Brave New World* para elaborar su denuncia del transhumanismo y sus advertencias sobre los peligros deshumanizadores de la ingeniería genética. Por otro lado, los transhumanistas han rechazado la visión del futuro posthumano de Huxley; sobre los personajes de *Brave New World*, Bostrom dice que

posthumans they are not. Their capacities are not super-human but in many respects substantially inferior to our own. Their life expectancy and physique are quite normal (...). The majority of the brave new worlders have various degrees of engineered mental retardation. (...) *Brave New World* is not a tale of human enhancement gone amok but a tragedy of technology and social engineering being used to deliberately cripple moral and intellectual capacities -the exact antithesis of the transhumanist proposal. (2005: página web)

En la tradición de Wells, Haldane y Huxley, la ciencia ficción del siglo XX se ha ocupado de imaginar estas sociedades posthumanas, basadas en una ideología orientada a la mejora biológica de la especie humana. Lo que encontramos, desde *Brave New World* y en especial desde el Código de Nuremberg, es una generalizada condena de la eugenesia autoritaria; es decir, el mejoramiento humano como un programa social llevado a cabo por los estados. Sin embargo parece que la idea del mejoramiento humano por métodos biológicos o biotecnológicos es demasiado atractiva para descartarla del todo, y a partir de la segunda mitad del siglo XX encontramos historias de ciencia ficción y discursos científicos o filosóficos, como el posthumanismo o el transhumanismo, que ofrecen una renovada perspectiva positiva sobre la manipulación biológica en la evolución del ser humano. En contraste con la eugenesia autoritaria se ha hablado de la eugenesia liberal (por ejemplo: Habermas 2003), concepto que soslaya la turbadora relación de la eugenesia con el totalitarismo planteando un modelo de

---

<sup>46</sup> Un ejemplo más reciente de la preocupación por las castas genéticas es la película de 1997 *Gattaca*, en la que se retrata una sociedad en que las clases sociales, el valor de las personas y su capacidad para acceder a ciertos trabajos y estilos de vida están determinados completamente por su mapa genético.

mejoramiento humano basado en la democracia y la libertad de elección de los individuos. Esta interpretación contemporánea, post-Segunda Guerra Mundial, de la eugenesia, será el modelo de mejoramiento humano abanderado por los defensores del transhumanismo.

Un ejemplo de esta reinterpretación positiva del mejoramiento humano, manteniendo la crítica a la eugenesia autoritaria, es la novela de Robert A. Heinlein *Beyond This Horizon* (1948), que retrata una sociedad aparentemente utópica regida por los principios de la eugenesia<sup>47</sup>. En la sociedad futura de la novela, el departamento gubernamental llamado *Eugenics Board* se encarga de conducir un programa de selección genética, para que los ciudadanos sean más saludables, más inteligentes y con capacidades físicas superiores. Como sucedía en *Brave New World*, la sociedad imaginada por Heinlein está dividida en un conjunto de castas genéticas: la clase A son superhumanos, la élite genética, la clase B está formada por aquellos que también son producto de la selección artificial pero que no forman parte de la élite genética, y la clase C, o *control natural*, son las personas que nacen de forma natural: como tales, tienen el estatus de personas defectuosas y para suplir su inferioridad reciben subsidios del gobierno. Heinlein escribe antes del desarrollo de la genética molecular, y por tanto el modelo de eugenesia que plantea es el de la reproducción selectiva para la preservación de genes o rasgos deseables, y el rechazo de rasgos indeseados. Por ejemplo, en la sociedad descrita por Heinlein el gen para la violencia es uno de los más importantes, pues la violencia y el derecho a las armas es uno de los pilares de su civilización utópica. Aunque este aspecto probablemente refleja las preferencias personales de Heinlein, en la novela esto se justifica con el relato de cómo en los

---

<sup>47</sup> El interés de Heinlein por la eugenesia aparece ya en un relato de 1941, "Methuselah's Children", que sería publicado como novela en 1958 y que pertenece a la secuencia de historias llamada *Future History*. Este relato trata sobre un grupo de personas que han conseguido seleccionar los genes para la longevidad y la inmortalidad mediante un programa de reproducción selectiva a largo plazo.

primeros experimentos eugenésicos se eliminó el gen para la violencia, y como resultado las personas se volvieron débiles y dóciles, como ovejas, haciendo que el estado se volviera vulnerable y fácil de derrotar en la guerra.

La primera parte de la novela articula la crítica al modelo de la eugenesia autoritaria. El protagonista, Hamilton, es la cúspide del programa eugenésico: todos los rasgos que forman su mapa genético son positivos, y no ha heredado ninguna característica negativa. Hamilton se ve involucrado en los planes del grupo revolucionario llamado *Survivor's Club*, que tiene evidentes similitudes con la ideología y la historia del partido nazi. El grupo planea dar un golpe de estado con el objetivo de crear una sociedad liderada por una élite de científicos, quienes se ocuparían de diseñar el resto de la humanidad con el fin de conducir a la raza a su potencial evolutivo. Desde esta óptica, los intereses del individuo deben someterse a los intereses de la especie. Para purgar el mapa genético humano de rasgos indeseables, el líder del grupo revolucionario contempla ofrecer a los humanos inferiores dos opciones: la esterilización o ser congelados en el tiempo. Heinlein rechaza esta opción y, a cambio, ofrece un discurso a favor de la mezcla racial. En cierto momento, uno de los humanos pertenecientes a la élite genética debe decidir si casarse o no con un miembro de la clase C, y reflexiona:

Why not? Well, Roman citizens, proud of their patrician Latin blood, could have told him. The white aristocracy of the Old South could have, in their little day, explained to him in detail why not. Aryan race-myth apologists could have defined the reasons. Of course, in each case the persons giving the reasons would have had a different 'race' in mind when explaining the obscene horror he contemplated committing, but their reasons would have been the same. (Heinlein 1948: 185-186)

Heinlein condena el totalitarismo y los usos de la eugenesia para avanzar los intereses de una clase social o raza específicamente, pero en la segunda parte de la novela abre la puerta a una interpretación más positiva del mejoramiento humano: una vez que el

*Survivor's Club* ha sido desmantelado, el superhumano Hamilton continúa el esfuerzo para avanzar la utopía y la mejora del ser humano. En oposición al tono de *Brave New World*, Heinlein asume que la eugenesia no tiene que ser necesariamente negativa y celebra las posibilidades de la ciencia y de la selección genética para la transformación utópica del ser humano y de la sociedad.

Por tanto, vemos que lo que se rechaza no es tanto la idea del mejoramiento humano, sino el aspecto autoritario de las prácticas eugenésicas. Otro ejemplo posterior del rechazo de la eugenesia autoritaria y la celebración del mejoramiento humano es la novela de Frank Herbert *The Eyes of Heisenberg* (1966). Como Huxley y Heinlein, Herbert esboza una sociedad jerarquizada según los principios de la superioridad o inferioridad genética: en este caso, la élite está formada por un grupo de posthumanos inmortales llamados Optimen, que son considerados dioses. *The Eyes of Heisenberg* también ejemplifica la evolución de la idea del mejoramiento humano, que a partir de la revolución en el campo de la genética pasa del método de la reproducción selectiva, que implica cierto control social, a métodos basados en biotecnología e ingeniería genética. Los otros posthumanos que aparecen en la novela de Herbert son los Cyborgs, que en oposición a los métodos biotecnológicos de los Optimen buscan mejorar al ser humano y prolongar la vida mediante incorporación de extensiones tecnológicas al cuerpo. Como Heinlein, Herbert rechaza la dictadura de la élite genética, y como alternativa propone un modelo en el que la evolución del ser humano sea gobernada por el principio de la libertad<sup>48</sup>.

---

<sup>48</sup> La novela más famosa de Frank Herbert, *Dune* (1965), también trata la cuestión de la eugenesia y la producción de un ser humano superior. En *Dune*, la hermandad mística de las Bene Gesserit ha estado conduciendo un ambicioso programa de reproducción selectiva durante generaciones para producir a un ser con habilidades psíquicas sobrehumanas. En *The Eyes of Heisenberg* Herbert ensaya el tema que más adelante desarrollaría en las secuelas de *Dune*: la idea de que el futuro de la especie humana no debe ser determinado por un control absoluto sobre la civilización y la evolución, sino que se debe dejar lugar a la libertad, el azar y la incerteza.

### 3.2.3. LA INGENIERÍA BIOLÓGICA Y EL POSTHUMANO

Desde *The Island of Doctor Moreau*, la ingeniería biológica ha sido un tema recurrente en las historias de ciencia ficción, desde los primeros tratamientos de la ingeniería biológica presentados de forma vaga y simplificada por la falta de conocimientos en biología antes del descubrimiento del código genético (en la historia de Wells se nos indica vagamente que Moreau realiza algún tipo de cirugía a sus híbridos), hasta la importación en la ficción de ideas procedentes de los desarrollos en biología y genética en la ciencia ficción *hard* de los años cuarenta y cincuenta, como en algunas historias de Asimov y Heinlein. Clute y Nicholls indican que la serie de relatos cortos de James Blish publicados en el volumen *The Seedling Stars* (1957) fueron las historias de ciencia ficción que “first treated the idea of man-remade-by-man seriously and sympathetically” (1979, 2012: página web).

La ciencia ficción interesada en ideas biológicas e ingeniería genética ha ganado preeminencia en las últimas décadas, como Slonczewski y Levi indican cuando escriben que podemos ver un cambio en la ciencia ficción en el hecho de que, en las últimas décadas, “writers more often have turned to biology as the ‘hard science’ frontier of the future. The quest for outer space has given way to the quest for the genome” (2003: 174). Así, las visiones del posthumano dejan de ser la representación del cyborg, del humano transformado mediante las extensiones tecnológicas: en lugar de las máquinas suplantando o complementando al humano, la ciencia ficción sobre el posthumano tiende más a la visión del diseño inteligente del ser humano, mediante técnicas de ingeniería genética, un paso más allá de las crudas operaciones quirúrgicas del doctor Moreau. Pero como en la pervertida utopía posthumana de la isla del doctor Moreau, estas ficciones sobre un futuro donde el humano toma control de su propia evolución

suelen provocar ansiedad sobre las técnicas que controlan la evolución. En particular, los dos grandes temas biotecnológicos en la ciencia ficción son la clonación y la ingeniería genética.

El concepto de la clonación hace referencia a la técnica para aislar y replicar una secuencia específica de ADN, pero en el contexto de la ciencia ficción la clonación “usually involves the replication of entire organisms, so that the resultant clones are exact replicas of the original organism” (Booker y Thomas 2009: 323). En concreto, la clonación ha sido imaginada como la creación artificial de seres humanos idénticos a un original. La idea de la clonación humana proviene originalmente del biólogo y genetista británico J. B. S. Haldane. En un texto de 1962 titulado “Biological Possibilities for the Human Species of the Next Ten-Thousand Years”, Haldane acuñó el término de ‘clon’ para describir la idea de duplicar genéticamente organismos vivos. Hoy en día la clonación es quizás una de las aplicaciones de la biotecnología más polémicas, y los discursos sobre la clonación ocupan un lugar prominente en los debates sobre bioética. Algunos científicos consideran que la irrupción de la clonación humana es inevitable, como Daniel J. Kevles defiende en el artículo “Cloning Can’t Be Stopped” (2002).

En la ciencia ficción el clon también ha emergido como una figura que encarna nuestros miedos hacia la sustitución de lo natural por lo artificial; como escribe Dinello, “the science fiction clone—like the robot, android, and cyborg—embodies our fears of technological replication and reflects anxiety about the ephemeral nature of human identity and the evil twin or mysterious doppelganger” (2005: 212). Una de las primeras historias de ciencia ficción en plantear la clonación de seres humanos es *The World of Null-A* (1948) de A. E. van Vogt. El protagonista de la novela descubre que sus recuerdos son falsos y que en realidad es un clon que, cuando muere, es reactivado en otros cuerpos clonados (de forma similar a cómo Richard Morgan imaginaba la

supervivencia a la muerte del cuerpo en *Altered Carbon*). Una de las más populares historias sobre clones posthumanos en la literatura reciente es la novela de Kazuo Ishiguro *Never Let Me Go* (2005)<sup>49</sup>, en la que se describe un grupo de clones creados con el objetivo de convertirse en donantes de órganos. En estas historias de ciencia ficción, la figura del clon sugiere interrogantes sobre la producción artificial de personas, y sobre el estatus de estas como humanos, inhumanos o posthumanos<sup>50</sup>.

La idea de que los rasgos genéticos pueden ser seleccionados a voluntad —que fundamentaba las prácticas eugenésicas— ha sido refinada con la representación ficticia de las posibilidades abiertas por la ingeniería genética. Durante la mayor parte del siglo XX la ingeniería genética ha sido una fantasía, y una técnica más o menos ambigua, como en el texto de Haldane o las novelas de Heinlein y Herbert que he comentado, pero sobre todo a partir de los años noventa, cuando se habla de biotecnología en el contexto del posthumanismo o de la ciencia ficción nos referimos a la ingeniería genética. Como escriben Booker y Thomas, “now a rapidly-evolving real-world technology, genetic engineering is also a key motif in posthuman science fiction” (2009: 325). Esto implica la aparición de un nuevo colectivo o especie diseñados mediante ingeniería genética. Uno de los primeros textos que exploró este tema es el relato de Samuel R. Delany “Aye, and Gomorrah...” (1967). En esta historia Delany imagina que la necesidad de adaptar el ser humano para los viajes espaciales llevará al uso de la ingeniería genética para crear una nueva raza. Recordemos que las primeras representaciones del cyborg también respondían a esta necesidad de adaptar al humano a un entorno extraterrestre.

---

<sup>49</sup> Ishiguro pertenece a un conjunto de autores que, como Margaret Atwood, son considerados escritores de ficción *mainstream* y rechazan que su obra sea etiquetada como perteneciente al género de la ciencia ficción, aunque temáticamente sean historias ciencia-ficcionales.

<sup>50</sup> Otras novelas que han tratado el tema de la clonación de seres humanos son *Where Late the Sweet Birds Sang* (1976) de Kate Wilhelm, y *Cyteen* (1988) de C. J. Cherry.

En la lógica del transhumanismo, la ingeniería genética también ha sido utilizada en la ciencia ficción como el método a través del cual el ser humano alcanza la inmortalidad: en lugar de abandonar el cuerpo defectuoso, estas historias abrazan la idea de la mejora a nivel molecular del cuerpo. En *Daughter of Elysium* (1993) de Joan Slonczewski la aparición de esta tecnología ha creado una sociedad dividida entre aquellos humanos que envejecen y mueren de forma natural, y aquellos que han sido creados por ingeniería genética, eliminándose así los procesos orgánicos que llevan a la decadencia y muerte del cuerpo<sup>51</sup>.

La biotecnología ha sido especialmente relevante en el biopunk. El interés por la biotecnología ya se encontraba presente en el cyberpunk clásico, pero, como indica Dinello, “genetic engineering stayed in the background of (...) cyberpunk fiction, as the technological focus tended to be on artificial intelligence, cyborgs, cyberspace, and life in the newelectronic playground” (2005: 220). Como derivado del cyberpunk, el biopunk también comparte la visión del ser humano como un organismo defectuoso que debe ser perfeccionado a través de la tecnociencia. Sin embargo, el biopunk deja de lado los temas relacionados con las tecnologías de la información, como la realidad virtual o las inteligencias artificiales, y enfatiza las técnicas de modificación corporal. Desde esta perspectiva, el biopunk puede ver visto como lo opuesto del cyberpunk: utilizando el discurso de la biotecnología, el subgénero “explores our growing confusion about the value and integrity of our bodies in a genetically mutated machine world” (Dinello 2005: 220). Lo que nos interesa aquí es que el biopunk enfatiza la construcción del cuerpo biológico posthumano, rechazando la fantasía de la vida post-biológica.

Podríamos situar los antecedentes del biopunk en Mary Shelley y H. G. Wells,

---

<sup>51</sup> Otras novelas de ciencia ficción reciente que tratan el tema de la inmortalidad conseguida por medio de la ingeniería genética son *Holy Fire* (1996) de Bruce Sterling, *Inherit the Earth* (1998) de Brian Stableford, y *Cosmonaut Keep* (2000) de Ken MacLeod.

por la importancia que otorgan al cuerpo biológico, en lugar de lo tecnológico o lo cibernético. La premisa de *Frankenstein* —la creación de una nueva forma de vida a partir de la carne muerta de otros cadáveres— es reminiscente del interés del biopunk, ya que el nuevo humano aparece de experimentos con el cuerpo, y no de la incorporación de lo tecnológico en el cuerpo. A la vez, la primitiva bioingeniería de *The Island of Doctor Moreau* anticipa la ficción sobre ingeniería genética. Uno de los primeros ejemplos de biopunk es la colección de relatos cortos *Ribofunk* (1996) de Paul Di Filippo. *Ribofunk* lleva el experimento del doctor Moreau a sus últimas consecuencias e imagina un futuro posthumano en el que los humanos puros casi han desaparecido, dejando lugar a un conjunto de especies transgénicas. Esto tiene importantes consecuencias sociales: aquellos que poseen más de un cincuenta por ciento de ADN humano son considerados humanos, mientras que aquellos que tienen menos del cincuenta por ciento del ADN humano son considerados criaturas inferiores. Como en el relato de Wells, los hombres-bestia transgénicos se rebelan, amenazando con sustituir a la especie humana<sup>52</sup>.

En un contexto en que la biotecnología cada vez ocupa un lugar más preeminente, el biopunk ha continuado floreciendo y consolidándose tanto como un modo de la ciencia ficción como, siguiendo los pasos del cyberpunk en los ochenta, un movimiento intelectual o una ideología<sup>53</sup>.

La preocupación más recurrente en las historias de ciencia ficción que imaginan al posthumano por la vía de la biotecnología es la cuestión sobre la autenticidad de lo

---

<sup>52</sup> Otros textos representativos del subgénero del biopunk son *White Devils* (2004) de Paul McAuley, la trilogía *Lilith Brood* (2000) de Octavia Butler, y *Spare* (1996) de Michael Marshall Smith. *Oryx and Crake* (2003) de Margaret Atwood también puede ser considerada una novela en la dinámica del biopunk por su tratamiento de la ingeniería genética y sus consecuencias sobre la especie humana.

<sup>53</sup> Por ejemplo, la escritora de ciencia ficción y pionera del biopunk, Meredith L. Patterson, delineó una declaración en defensa de las ideas del biopunk (2010).

humano. Esta inquietud en la ciencia ficción sobre el posthumano es un legado de la influencia que el cyberpunk ha ejercido sobre la ciencia ficción posterior: en el cyberpunk, “as so-called real humans interact with Artificial Intelligences, androids, cyborgs, computer-simulated bodies, mutants and replicants and are required to establish what exactly distinguishes the natural from the artificial” (Cavallaro 2003: 13).

La clonación de seres humanos, la producción en masa de personas como la distopía de *Brave New World*, la corrección y manipulación de la naturaleza y de los organismos biológicos abogada por el biopunk, el diseño y la creación de una nueva especie humana hecha a medida... Esta perspectiva sobre el posthumano enfatiza la confusión entre los conceptos de lo natural y lo artificial, y se interroga sobre la dignidad humana y la autenticidad humana en un contexto donde el humano no nace o crece, sino que es diseñado y producido. La distopía biotecnológica de *The Windup Girl* (2009), del escritor estadounidense Paolo Bacigalupi, ilustra las dos inquietudes clave en las representaciones de la biotecnología en la ciencia ficción: por un lado, la preocupación de que la ingeniería genética atente contra la libertad de los seres humanos, y por otro lado la anticipación de que el diseño inteligente puede sustituir la selección natural.

#### **3.2.4. THE WINDUP GIRL, DE PAOLO BACIGALUPI**

*The Windup Girl* (2009) comparte muchos aspectos con el subgénero del biopunk: por ejemplo, el papel de las grandes corporaciones (uno de los rasgos heredados de la corriente cyberpunk), pero sobre todo la importancia de la biotecnología y la ingeniería genética, y por tanto del cuerpo biológico, en lugar de la nanotecnología o las tecnologías de la información. *The Windup Girl* está ambientada en Bangkok en el siglo XXIII. El mundo entero ha sido profundamente afectado por el cambio climático, y la

caída de un sistema económico global ha dejado a los Estados aislados y sumidos en crisis energéticas. La Unión Europea ha desaparecido, los países asiáticos han sufrido grandes hambrunas que han diezmando su población, los recursos naturales se están agotando y nuevas plagas están asolando el planeta, aniquilando pueblos y dificultando la producción de alimentos.

En este escenario la biotecnología ha pasado a ocupar un lugar clave, ya que la agricultura basada en la biotecnología se ha convertido en esencial para la supervivencia de la especie humana. Esta situación ha fomentado el surgimiento de un nuevo orden mundial, junto al establecimiento de corporaciones biotecnológicas en las antiguas potencias occidentales. Estas corporaciones están propiciando una nueva era de expansión económica mediante la creación y venta de alimentos manipulados genéticamente. Poco a poco el comercio internacional se está reestableciendo, controlado por corporaciones biotecnológicas como AgriGen o PurCal, quienes están tomando posiciones en otros países para consolidar nuevos mercados y encontrar nuevo material genético para incorporar más diversidad en su desarrollo de alimentos<sup>54</sup>.

Uno de estos países es Tailandia. Las corporaciones occidentales sospechan que el país posee un banco de semillas secreto que no tan solo ha sobrevivido a las epidemias que han desolado las fuentes de alimentos, sino que también constituye un auténtico tesoro de diversidad biológica. Tailandia está siendo gobernada por un trípode formado por el regente Somdet Chaopraya (la reina es menor de edad), el ministro de comercio, Akkarat, y el ministro de medio ambiente, el general Pracha. El brazo armado del Ministerio de Medio Ambiente, apodados los ‘camisas blancas’, se ocupan de que

---

<sup>54</sup> En la colección de relatos titulada *Pump Six and Other Stories* (2008), Bacigalupi ya incluyó dos historias ambientadas en este mundo: “The Calorie Man” y “Yellow Card Man”. Estos relatos funcionan como precuelas de *The Windup Girl* y presentan el contexto y algunos personajes de la posterior novela.

ninguna semilla contaminada o ningún tipo de producto que pueda estar infectado con mutaciones transgénicas entre en el país.

Las facciones políticas de Tailandia se encuentran en un equilibrio muy delicado, que queda fracturado por la llegada de las corporaciones occidentales, quienes intentan imponer su hegemonía sobre Tailandia. La trama de la novela gira alrededor del conflicto entre las distintas facciones políticas de Tailandia, que contienden para decidir el modelo de Estado a seguir: Akkarat quiere abrir las fronteras y establecer un modelo de comercio libre con las corporaciones extranjeras, pero el general Pracha y los camisas blancas ven esta opción como una sumisión a Occidente y defienden el autogobierno del país. En este trasfondo, una nueva especie posthumana está siendo creada mediante ingeniería genética: la Nueva Gente (*New People*), humanos sintéticos fabricados para ser soldados, mano de obra, juguetes sexuales o sirvientes.

La novela sigue tres líneas argumentales entrelazadas. Anderson Lake finge ser un empresario extranjero en Bangkok, dueño de una fábrica que produce artefactos capaces de almacenar energía. En realidad, la fábrica solo es una tapadera y Lake es un agente de la corporación americana AgriGen. Lake ha sido enviado a Tailandia para encontrar el depósito de semillas secreto que se sospecha que existe en el país, y apoderarse de este tesoro biológico en nombre de su compañía.

Por otro lado la novela sigue la historia de los camisas blancas, la policía ecológica de Tailandia. El capitán de los camisas blancas, Jaidee Rojjanosuchai (conocido como el Tigre de Bangkok), emprende una doble campaña contra la corrupción del país y contra la amenaza a la integridad del país representada por las ambiciones de Akkarat y el Ministerio de Comercio. Cuando Jaidee es asesinado porque sus acciones resultan demasiado incómodas para el gobierno, el general Pracha nombra

a Kanya, la protegida de Jaidee, como la nuevo líder de los camisas blancas, sin saber que Kanya es un agente de su rival Akkarat.

La tercera trama es la historia de Emiko, la *windup girl* del título. Emiko es una Nueva Persona creada en el Japón que se encuentra sobreviviendo precariamente en Bangkok. Debido al miedo a que los humanos artificiales puedan convertirse en una amenaza, estos son diseñados con defectos y limitaciones fisiológicas para garantizar su inferioridad. Aún así Emiko debe permanecer escondida, pues mucha gente no dejaría pasar la oportunidad de destruir a uno de los suyos. Después de escapar de un ataque, mostrando sus habilidades sobrehumanas para deshacerse de sus perseguidores, Emiko es encontrada por Lake, quien la toma bajo su protección. Como parte de su misión de abrir un nuevo mercado en Tailandia, Lake se reúne con Akkarat y el regente de la reina. En la reunión, Lake le ofrece Emiko al regente. Cuando el regente y su séquito humillan a Emiko, esta reacciona con violencia, mata a todos los presentes, el regente incluido, y escapa de nuevo.

Este asesinato causa una confrontación entre el Ministerio de Comercio y el Ministerio de Medio Ambiente para llenar el vacío de poder, que causa una guerra civil. A la vez, un accidente en la fábrica de Lake produce una nueva plaga biológica, mortal para los humanos, que se expande rápidamente. La facción del Ministerio de Comercio gana el conflicto, y tras derrotar a sus adversarios Akkarat pone a Kanya a la cabeza del Ministerio de Medio Ambiente. Sin embargo, cuando Akkarat intenta ofrecer el depósito de semillas del país a Lake y AgriGen, Kanya recuerda su lealtad original hacia Jaidee y Tailandia y da un golpe de Estado, asesinando a los agentes de la compañía americana, tomando el poder del país, protegiendo el banco de semillas e inundando Bangkok en el proceso.

Entre la inundación y la plaga la ciudad es devastada. Anderson Lake es una de las víctimas de la plaga, pero Emiko, al ser una humana artificial, es inmune, y finalmente queda libre. Entre los restos de la ciudad inundada, Emiko se encuentra con Gibbons, un científico de AgriGen. Al final de la novela Gibbons anuncia sus intenciones de utilizar el ADN de Emiko para crear con ingeniería genética una variedad de la Nueva Gente, que no tendrá las limitaciones impuestas sobre Emiko y que será fértil. El futuro, se sugiere, pertenecerá a esta nueva humanidad artificial.

*The Windup Girl* deja de lado desarrollos como la cibernética y tecnologías de la información, o la nanotecnología, y se centra en la biotecnología, ya que el dominio de la biotecnología es clave para la supervivencia humana en el mundo distópico resultado de la catástrofe climática y el colapso económico y social. La biotecnología, con todo, no ha revolucionado solo la producción de alimentos, sino que es un factor determinante en la transformación del mundo natural. Las plagas que están asolando los países son de origen biotecnológico, y el mundo empieza a estar poblado por especies de animales nuevas creadas por ingeniería genética: por ejemplo, los *Megadonts*, elefantes gigantes que son utilizados para mover la maquinaria en las fábricas, o los *Cheshires*, una especie de gatos que tienen la habilidad de confundirse con el entorno de modo que parecen hacerse invisibles. La Nueva Gente son otra de estas nuevas especies, en este caso humanos sintéticos diseñados para servir.

La Nueva Gente de *The Windup Girl* constituyen un ejemplo de posthumanos creados por biología sintética. La biología sintética es un modo de ingeniería genética que consiste en la producción de nuevos organismos vivos desde cero en el laboratorio, mediante la manipulación de células; entre otros objetivos, abarca “the creation of synthetic genetic systems, synthetic metabolic systems and attempts at creating living synthetic life forms from scratch” (Reydon: página web). Un ser humano creado por

biología sintética, por tanto, se diferenciaría de un robot o de un cyborg en el hecho de que no hay ninguna parte mecánica en su organismo: el humano sintético, aunque artificial porque ha sido diseñado y producido por otros humanos, sería enteramente biológica. Solo se diferenciaría de los humanos gestados y nacidos de forma natural en sus orígenes en el laboratorio. Douglas y Savulescu (2012) presentan las implicaciones de la biología sintética como uno de los debates filosóficos más importantes en el campo de la bioética, ya que un humano sintético presentaría una incómoda ambigüedad sobre los límites entre lo natural y lo artificial, lo humano y lo no-humano: la distinción es importante porque determina si los seres sintéticos deben tener derechos humanos o no.

En el caso de la Nueva Gente de *The Windup Girl*, la respuesta por parte de la sociedad es que no. La Nueva Gente, o *windups*, son creados para cumplir ciertas funciones en la sociedad, y en este sentido tienen un estatus inferior al de los seres humanos auténticos: son herramientas, propiedad. Estas personas sintéticas siguen siendo de carne y hueso, y pasan frío y calor como los humanos nacidos de forma natural. Sus cuerpos son enteramente biológicos, sin ninguna modificación cibernética, pero durante su fabricación fueron alterados genéticamente para conferirles ciertas características, dependiendo de la función para la que son creados: por ejemplo, se comenta la existencia de trabajadores con múltiples brazos. Para hacerlos más eficientes, sus organismos han sido alterados también para tener inmunidad a todo tipo de infecciones y enfermedades. Por su condición de seres creados de forma artificial muchos los consideran juguetes, pero debido a las mejoras que los convierten en individuos mejor adaptados al nuevo entorno post-cambio climático, otros los consideran la evolución del ser humano. En cierto momento se habla de la existencia de un enclave de Nueva Gente exiliados en algún lugar del norte de Tailandia, donde viven

en libertad (2009: 67), señalando que se pueden estar formando comunidades de *windups*.

En el mundo de *The Windup Girl*, por tanto, los *windups* no son percibidos como personas: se cree que no son capaces de tener emociones humanas —en las historias sobre humanos artificiales, la capacidad de tener emociones humanas a menudo es lo que distingue lo auténtico de lo artificial—, y que no poseen un alma. La novela subraya el problema de las castas genéticas. Los *windups*, como Emiko, son víctimas de la discriminación genética al ser considerados inferiores a los humanos reales: su estatus en la sociedad no es el de ciudadanos, sino el de sirvientes o esclavos. La esclavitud forma parte intrínseca de su existencia: en su ADN está grabada una predisposición genética a complacer a los humanos, junto con la inhabilidad de cuestionar su condición de sirvientes.

Esta intervención en su genoma advierte sobre el determinismo inherente en la ingeniería genética: en este caso, muestra una clara preocupación por la posibilidad de que la intervención genética despoje a los individuos de libertad sobre sus propios cuerpos. Emiko, quién se percibe a sí misma como la creación de un científico, culpa las reacciones no deseadas de su cuerpo a la programación impuesta por su creador en su código genético. Bacigalupi ilustra esta siniestra dimensión de la ingeniería genética en una cruda escena donde Emiko se somete a los abusos sexuales de los clientes de un pub, y a causa de su programación genética no puede evitar experimentar placer, sin tener ninguna elección al respecto:

Her body betrays her. She cries out. Arches. Her body performs just as it was designed—just as the scientists with their test tubes intended. She cannot control it no matter how much she despises it. The scientists will not allow her even this small disobedience. (2009: 38)

Los humanos sintéticos de *The Windup Girl* son víctimas del totalitarismo de la ingeniería genética: son creados como esclavos, y el deseo de satisfacer a sus amos y de perpetuar su estatus como esclavos está grabado en sus mismos genes.

En el personaje de Emiko encontramos un reflejo de la doble actitud que la ciencia ficción ha explorado sobre el posthumano: es a la vez un ser artificial percibido esencialmente como subhumano, y una versión mejorada del ser humano, a la práctica una persona superhumana.

En momentos de estrés, cuando su vida corre peligro, Emiko muestra habilidades físicas sobrehumanas, como velocidad y fuerza aumentadas. Sus sentidos son más penetrantes que los de los seres humanos, y además es inmune a las enfermedades y está diseñada para no envejecer tan rápidamente como los humanos naturales, disfrutando de una longevidad sobrenatural. Su anterior dueño, Gendo, solía decirle que es “more than human” (2009: 50). Pero todas estas ventajas sobre los humanos naturales son compensadas con una serie de defectos y limitaciones.

Como he escrito, las personas sintéticas son indistinguibles físicamente de los humanos naturales. Para informar al mundo que Emiko es una persona artificial, sus diseñadores incluyeron en su organismo una marca: el defecto de moverse de forma rígida y antinatural, como una muñeca mecánica. De este modo, nadie la puede confundir con una mujer humana. Emiko fue diseñada como un juguete sexual, y para hacerla más atractiva sus diseñadores redujeron el número de poros en su piel, haciéndola más fina. Como consecuencia, su cuerpo se sobrecalienta con la actividad física. Esto, junto con el movimiento mecánico que la delata como una Nueva Persona, le impone importantes limitaciones. Finalmente, Emiko también es estéril, como todos los miembros de su especie. Todas estas limitaciones, desde sus movimientos antinaturales a su esterilidad, son medidas tomadas a propósito por los ingenieros

genéticos para evitar mantener a la Nueva Gente en su lugar e impedir el peligro de que sean mejores que los humanos, que se reproduzcan y los sustituyan.

A través del personaje de Emiko, la novela se pregunta cuál es el lugar de los posthumanos en el mundo: una especie artificial que representa una amenaza para la humanidad, y que existe fuera de la naturaleza. O precisamente como los sucesores de los humanos en un mundo nuevo, transformado por la biotecnología, donde la nueva naturaleza también incluye aquello producido de forma artificial.

Emiko y los *windups* son los herederos de uno de la tradición de los sirvientes artificiales creados a la imagen del ser humano. La existencia de estos humanos artificiales plantea dos importantes cuestiones al lector: en primer lugar, ¿si hay una humanidad artificial idéntica a nosotros, cuál es la característica que nos diferencia de esa forma de vida simulada y nos hace auténticos? En segundo lugar, ¿pueden los humanos artificiales convertirse en una especie superior, en más que humanos? Es precisamente a causa de este miedo que los relegamos a la categoría de una especie subhumana, como ejemplifica el personaje de Emiko. “New People serve and do not question” (2009: 36), es la directriz por la que los posthumanos de *The Windup Girl* se rigen, una sentencia no tan distinta a las leyes de la robótica de Asimov, diseñadas para mantener a nuestros sirvientes artificiales en su sitio.

Los *windups* también guardan parecido con los androides de *Do Androids Dream of Electric Sheep?* (1968) de Philip K. Dick, y de los replicantes de su adaptación cinematográfica, *Blade Runner* (1982). Los replicantes también constituyen una especie artificial de sirvientes con forma humana, y para evitar que puedan convertirse en una amenaza para sus dueños son creados con una deficiencia genética que les da una esperanza de vida de cuatro años. Aunque los *windups* tienen una longevidad que sobrepasa la esperanza de vida humana, su limitación más importante,

además del condicionamiento genético para servir y complacer, es que son creados estériles. De este modo no pueden convertirse en una especie autónoma, minimizando el peligro de que sustituyan al ser humano<sup>55</sup>.

La novela explica este miedo con el trasfondo de cómo la naturaleza está siendo invadida por organismos creados por biotecnología. El ejemplo más claro es la extinción de los gatos. Los ingenieros genéticos crearon una nueva especie de gatos, llamados *Cheshires*, con modificaciones genéticas que los hacían más aptos para sobrevivir. Pronto los *Cheshires* se expandieron y multiplicaron, y los gatos no tardaron en extinguirse debido a su inferioridad. Esta es la razón por la que los ingenieros genéticos diseñan a los humanos sintéticos con limitaciones, como la infertilidad, para evitar que, como los *Cheshires*, terminen sustituyendo a la especie original:

If her kind had come first, before the generippers had knew, she would not have been made sterile. She would not have the signature tick-tock motions that make her so physically obvious. (...) Without the lesson of the cheshires, Emiko might have had the opportunity to supplant the human entirely with her own improved version. Instead, she is a genetic dead end. Doomed to a single life cycle. (2009: 164)

La diferenciación entre lo natural y lo artificial es una preocupación importante en la novela: aunque medidas como el movimiento mecánico impuesto a Emiko buscan mantener la división entre lo natural y lo artificial, el creciente impacto de la biotecnología en el entorno convierte esta separación en una línea borrosa. Tradicionalmente, la perspectiva dominante sobre la manipulación biológica ha sido que sus productos existirán fuera de los límites de lo natural. En este aspecto, la sociedad de *The Windup Girl* subraya la importancia del concepto del ‘nicho’ (*niche*), el lugar de cada cosa, de cada animal y cada persona en el orden natural. La existencia de Emiko, que se considera “genetically transgressive” (150), constituye por tanto “a transgression

---

<sup>55</sup> La misma medida que se aplicaba a los soldados posthumanos de Scalzi en *Old Man's War* (2005).

against niche and nature” (153). O como Kanya le dice a la *windup* Hiroko: “you are all unnatural. You are all grown in test tubes. You all go against niche. You all have no souls” (428).

En *The Windup Girl*, la nueva naturaleza determinada por la intervención biotecnológica sustituye la realidad natural. Desde los alimentos producidos por biotecnología a la extinción de las especies animales naturales y su sustitución por especies creadas por ingeniería genética, lo artificial está encontrando su ‘nicho’. Ante el reto de la supervivencia en un mundo post-cambio climático, en el que la naturaleza ya ha sido dramáticamente alterada, el final de la novela sugiere que la biotecnología puede sostener la clave del futuro de la humanidad. El ingeniero genético Gibbons tiene claro que “we should all be windups by now. (...) It's easier to build a person impervious to blister rust than to protect an earlier version of the human creature. A generation from now, we could be well-suited for our new environment” (243). La lógica de Gibbons es que el humano moderno evolucionó adaptándose a un entorno natural que ahora ha cambiado, tanto por la catástrofe climática como por el impacto de la biotecnología sobre el mundo. La Nueva Gente es, para Gibbons, la solución a este problema.

Al final de la novela Gibbons admite ante Emiko que ella es, en efecto, más que humana (504). El científico admite que, si sus limitaciones y esterilidad fueran eliminadas, la Nueva Gente podría sustituir a los humanos, quienes no serían más que un recuerdo, como ahora lo son los Neanderthales. Emiko le pide si podría modificar su especie y Gibbons accede, comparándose a sí mismo con Dios (505). Cuando la siguiente generación de la Nueva Gente sea producida, fértiles y sin limitaciones, una nueva humanidad aparecerá: en el futuro posthumano, sugiere la novela, el diseño inteligente se convertirá en el paradigma de la evolución.

## **CAPÍTULO 4**

### **La vida artificial:**

### **Tecnología autónoma y la sustitución del humano**

---

#### **4.1. Máquinas inteligentes: las tecnologías emergentes y la Singularidad tecnológica**

##### **4.1.1. LA VISIÓN SUSTANTIVA DE LA TECNOLOGÍA**

He advertido al principio de este trabajo que el posthumano es un icono ambiguo, y como hemos visto no hay una respuesta simple a la pregunta de qué significa ser posthumano. Pero si intentamos sintetizar cuál es el aspecto central de la condición posthumana, este resulta ser la inclusión de lo tecnológico en las definiciones de lo humano. La consideración de la tecnología como un rasgo integral de la condición humana es relativamente reciente, y está tomando mayor relevancia en el contexto del posthumanismo. El debate sobre la relación entre lo tecnológico (o lo artificial) y lo humano (o lo natural) se remonta a las consecuencias de la Revolución Industrial. La irrupción de las máquinas en nuestra vida diaria propició una visión de lo tecnológico como algo ajeno al ser humano. Esta separación fundamental fomentó una actitud tecnofóbica que otorga a lo tecnológico un impulso deshumanizador: en la ciencia ficción, esto se traduce en las historias que contemplan la tecnología descontrolada como la peor amenaza para la humanidad. Por otro lado, la visión de lo tecnológico como una parte integral de lo que nos hace humanos es uno de los pilares del

posthumanismo: esta visión más sustantiva sugiere una aproximación más positiva a cómo lo tecnológico se integra en lo humano (en la condición posthumana), pero también invita a otorgar subjetividad y agencia propia a nuestras creaciones tecnológicas. A veces hasta el punto en que estas se convierten en nuestra especie sucesora, ya sea porque toman nuestro lugar a la fuerza, o porque la Singularidad tecnológica hace al ser humano obsoleto.

Tradicionalmente, ‘tecnología’ ha venido a significar aquello creado por el ser humano. El origen del término se encuentra en la palabra griega *techne*, que designaba de forma general el área de conocimiento de las cosas prácticas, tal como el conocimiento de los herreros, artesanos o carpinteros (Parry 2008: página web). Aristóteles, elaborando las ideas de Platón, definió por primera vez la tecnología como un área del conocimiento humano. En *Nicomachean Ethics*, Aristóteles distingue entre cinco modos de conocimiento: *sophia* refiere a la sabiduría, *nous* a la intuición, *phronesis* a la prudencia, *episteme* al conocimiento científico, y *techne* a las artes y el conocimiento práctico (citado en Reydon: página web). Así, *episteme* y *techne* constituyen dos dominios distintos pero estrechamente relacionados, y esta aproximación a la ciencia y la tecnología sigue vigente en el pensamiento contemporáneo.

Siguiendo el modelo aristotélico, el filósofo de la ciencia Mario Bunge (1966) entiende que la ciencia y la tecnología son dos caras de la misma moneda: las ciencias naturales se caracterizan por la investigación orientada a producir conocimiento sobre el mundo, y la ciencia aplicada —la tecnología— por la investigación orientada a la aplicación práctica. Esta visión ha particularizado la ciencia moderna como un campo orientado a la producción de instrumentos para extender las capacidades del ser humano. Adam Roberts ha definido esta interpretación de la tecnología como el

discurso de las herramientas y las máquinas, “tools being extensions of the human worker, like hammer and saws, and machines being devices that stand apart from the human worker” (2006: 9). Es relevante observar que, además de esta asociación directa del concepto de tecnología con herramientas y máquinas, algunas definiciones de la tecnología pueden incluir otros aspectos que complican su delimitación: “one may talk about technology as including all artifacts”, escribe el filósofo Marx Wartofsky, “that is, all things made by human beings. (...) We ‘make’ language, literature, art, social organizations, beliefs, laws and theories as well as tools and machines, and their products” (1979: 176, comillas en el original).

En la historia de la tecnología se identifican tres periodos: el primero sería la antigüedad clásica y la Edad Media, el segundo el periodo que va del Renacimiento a la Revolución Industrial, y el tercero la era contemporánea, desde el siglo XIX hasta el presente. La irrupción de la revolución científica impulsó el papel de la tecnología en la sociedad y cultura de los países occidentales, “not only as a domain of knowledge but also as a domain of construction, that is, of the making of artifacts with a view on the improvement of human life” (Reydon: página web). A la vez, el incremento de la inversión de recursos en investigación científica y la consecuente aceleración del desarrollo tecnológico fomentó un cambio fundamental en la relación del ser humano con sus herramientas. A lo largo de la Edad Moderna, ciencia y tecnología, la producción de discursos teóricos sobre el mundo, y la producción de herramientas para ampliar el dominio del ser humano sobre el mundo, empezaron a mezclarse, hasta que en el siglo XIX, y sobre todo en el siglo XX, se convirtieron en dos campos inseparables.

En el presente la tecnociencia es un factor tan importante para la vida humana que cada vez hay más campos que reivindican que su estudio debe estar incluido en las

disciplinas que estudian el ser humano. Una de estas disciplinas es la filosofía de la tecnología, que se inauguró en 1877 con la publicación del tratado de Ernst Kapp, *Foundations of a Philosophy of Engineering* (citado en Reydon: página web). Kapp argumenta que los artefactos tecnológicos se caracterizan por imitar y mejorar las funciones de los órganos humanos, e inaugura la interpretación de la tecnología como el método que utilizamos para superar nuestras limitaciones biológicas. Esta perspectiva complica la relación entre lo tecnológico y lo humano: como Brey señala, la visión de Kapp considera que los artefactos tecnológicos deben ser entendidos no como herramientas o complementos, sino como sustitutos de los órganos humanos (2000: 62).

En *Questioning Technology* (1999), Andrew Feenberg argumentó que, al considerar la relación entre tecnología y humanidad, hay dos visiones fundamentales: lo que Feenberg llama la teoría instrumental y la teoría sustantiva. El primer paradigma se refiere a la tecnología como herramienta, interpretación que fue predominante hasta el siglo XX. Feenberg critica esta percepción del artefacto tecnológico como algo situado fuera de la esfera de la cultura y la sociedad humana, y reclama una renovación de los estudios sobre la tecnología que rompa la frontera entre el artefacto y lo humano. En contraste con la visión instrumental, la visión sustantiva defiende que la tecnología debe ser estudiada teniendo en cuenta su influencia sobre el ser humano. Esta visión, que emergió sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, ha tenido interpretaciones negativas y ha llevado a atribuir una esencia deshumanizadora a lo tecnológico (Kellner 2001: 156).

Una de las reflexiones más influyentes sobre la tecnología en relación con la condición humana es el ensayo de Martin Heidegger, “The Question Concerning Technology” (1953). Heidegger considera que la tecnología constituye una dinámica opuesta al *Dasein* (‘ser’, en alemán), la cualidad de la existencia autónoma en el mundo

que caracteriza la condición humana. Para Heidegger, la incursión de la tecnología en todos los aspectos de nuestra vida puede ser potencialmente muy peligrosa. Particularmente, Heidegger se preocupa por la posible aparición de un régimen imperialista planetario en el que la sociedad humana esté organizada en base a la tecnociencia, en cuyo caso la humanidad corre el peligro de perder su esencia, o su cualidad de 'ser'. Por otro lado, Stiegler recusa la distinción de Heidegger entre 'ser' y tecnología: mientras Heidegger asumía una distinción fundamental entre el ser que existe por sí mismo y aquello cuya existencia está determinada por su función, Stiegler argumenta que en el mundo contemporáneo lo tecnológico se aleja cada vez más de su dimensión instrumental, y que debe ser comprendido como un fenómeno que existe con independencia de su función para el ser humano.

La representación del posthumano suele desvincular la tecnología de la noción instrumental, y se acerca más al paradigma de la visión sustantiva: el posthumano se sitúa en la borrosa línea entre lo humano y lo tecnológico, lo natural y lo artificial. Las tecnologías emergentes, en especial, son interpretadas como un fenómeno que no puede ser descrito desde una perspectiva simplemente instrumental, pues constituyen una parte fundamental de la condición posthumana. A continuación examinaré el impacto de las tecnologías autónomas en la fantasía de la vida posthumana artificial. Adam Roberts considera que “the place where Stiegler’s technological Dasein actually obtains is science fiction itself. One of the key themes of SF for the last half-century has been precisely to delineate and explore the place where the technical object achieves Dasein, a Being-in-the-World” (2006: 12). Desde esta perspectiva el artefacto tecnológico obtiene autonomía, por ejemplo, en las representaciones del robot, la inteligencia artificial o la nanotecnología descontrolada. La versión más radical de la vida artificial conecta con el escenario de la Singularidad tecnológica, el momento en que debido a la

aceleración del progreso tecnológico la vida humana natural desaparecerá, dando lugar a otro tipo de existencia en el universo.

#### **4.1.2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

El ejemplo más contundente de cómo el posthumanismo plantea un cambio de la noción instrumental a la noción sustantiva de la tecnología es el caso de la inteligencia artificial. La idea de la inteligencia artificial atribuye a una máquina o un programa informático la capacidad de pensar como un ser humano. Se especula que cuando la programación de estas mentes simuladas alcance un alto grado de sofisticación, las inteligencias artificiales estarán dotadas de conciencia, voluntad y personalidad propia: es decir, dejarán de ser objetos para convertirse en sujetos. En este escenario, el ser humano ya no es la única forma de vida inteligente, pues la tecnología adquiere literalmente su propio *ser* en el mundo. Para los transhumanistas, la evolución de la vida inteligente pasará por la fusión de las mentes humanas con las inteligencias artificiales. En esta visión del posthumano, la tecnología no tan solo complementa y define lo humano, sino que es absolutamente indivisible de él.

El concepto de inteligencia artificial procede de las ciencias de la información. De forma general, se distingue entre la inteligencia artificial débil y la inteligencia artificial fuerte. Una inteligencia artificial débil es un programa informático diseñado para realizar ciertas tareas y que únicamente simula tener conciencia y personalidad propia. Por otro lado, la inteligencia artificial fuerte (Kurzweil 2005: 203), también llamada AGI (*Artificial General Intelligence*), concibe la aparición de una entidad informática que recrea a la perfección la mente humana: esto implica que esta entidad es capaz de realizar las mismas tareas que el cerebro humano, y que ha desarrollado una conciencia de su propia existencia en el mundo.

El aspecto que interesa a los transhumanistas es, por supuesto, la inteligencia artificial fuerte. No es casualidad que uno de los principales responsables de la aparición y popularización de esta disciplina sea el transhumanista Marvin Minsky, fundador del Departamento de Inteligencia Artificial de la MIT. En *The Society of the Mind* (1988) Minsky expresó sus ideas sobre la naturaleza de la mente humana como el simple producto de un proceso mecánico que tiene lugar en el cerebro, y que se puede replicar electrónicamente. Las ideas de Minsky han tenido un gran impacto en el campo de la inteligencia artificial y en la visión posthumanista del futuro de la evolución humana como una simbiosis con la inteligencia artificial.

Sin embargo, el debate de la inteligencia artificial precede el posthumanismo y el transhumanismo. Los orígenes de esta disciplina se pueden encontrar en el trabajo del matemático y criptógrafo británico Alan Turing. En el artículo “Computing Machinery and Intelligence” (1950)<sup>56</sup>, Turing plantea un método para determinar si una máquina puede exhibir un nivel de inteligencia que imite el pensamiento humano. Este método, llamado el ‘test de Turing’, está planteado como un juego con tres participantes: un ser humano, un ordenador, y un interrogador. El interrogador debe descubrir, mediante sus preguntas, cuál de los dos entrevistados (designados como A y B) es el ser humano; el trabajo del ordenador es convencerlo de que la máquina es el humano. Para Turing, si la máquina se comporta en todos los aspectos como si fuera inteligente, y el participante es incapaz de distinguir la inteligencia humana de la inteligencia de la máquina, entonces eso significa que la máquina es efectivamente inteligente. Turing predijo que

---

<sup>56</sup> Ya en 1936, casi dos décadas antes de la aparición de los primeros ordenadores, Turing sentó las bases teóricas de lo que sería la ciencia informática en un artículo en el que describía una máquina que sería capaz de realizar computaciones complejas. Esta máquina, llamada ‘máquina de Turing’, es el antecesor teórico de los ordenadores modernos.

in about fifty years' time it will be possible to program computers (...) to make them play the imitation game so well that an average interrogator will have no more than 70 per cent chance of making the correct identification after five minutes of questioning. (1950: 442)

Pasados cincuenta años desde la publicación del artículo, la predicción de Turing ha fracasado, pero aun así su teoría sobre la aparición de inteligencias artificiales ha resultado muy influyente<sup>57</sup>.

Es importante señalar la influencia del pensamiento de Descartes en la concepción de la inteligencia artificial. Como vemos en el planteamiento del test de Turing, Turing consideraba que las máquinas habrán adquirido auténtica inteligencia cuando puedan demostrar habilidades conversacionales al nivel de los seres humanos: esta asociación sigue la doctrina cartesiana de que el pensamiento inteligente se manifiesta a través del habla humana. Mientras que Descartes proponía el lenguaje como aquello que diferencia al humano de la máquina, Turing propone demostrar la capacidad de pensamiento racional en las máquinas a través del lenguaje. En el mismo artículo, Turing anunciaba también que “at the end of the century the use of words and general educated opinion will have altered so much that one will be able to speak of machines thinking without expecting to be contradicted” (442). Si bien su primera profecía sobre la aparición de una inteligencia artificial fuerte no se ha cumplido, su intuición sobre nuestra actitud hacia las máquinas medio siglo después parece más acertada: por ejemplo, en el presente a menudo atribuimos a una máquina la capacidad de ‘pensar’.

La pregunta principal del debate de la inteligencia artificial, tal como fue avanzada por Turing, es: ¿puede una máquina pensar? Como ya he comentado en el

---

<sup>57</sup> Una famosa anécdota sobre la presumible aparición de la inteligencia artificial a principios del siglo XXI es la derrota del campeón mundial de ajedrez Gary Kasparov a manos del ordenador llamado Deep Blue (Hsu 2002). Esto ha sugerido que, como defienden los transhumanistas, la inteligencia artificial no tan solo pueda alcanzar el nivel de la inteligencia humana, sino incluso sobrepasarla.

segundo capítulo, la posición predominante en la cultura informática es que sí: cuando asimilamos el pensamiento con la computación, entonces los procesos que tienen lugar en el cerebro humano pueden ser reproducido por una máquina, de lo que se deduce que, en efecto, una máquina puede pensar. Este tipo de argumentos a favor de la inteligencia artificial han generado mucha controversia, sobre todo en relación con la posibilidad, o más bien la imposibilidad, de su existencia. Una de las más importantes refutaciones de la inteligencia artificial proviene de la respuesta al computacionalismo de John Searle. El experimento de Searle, llamado ‘la habitación china’, expone los problemas fundamentales en la idea de que la mente es una máquina procesadora de información que funciona de forma análoga al ordenador. En el artículo “Minds, Brains and Programs” (1980) Searle indica que los símbolos tienen propiedades sintácticas y propiedades semánticas: las primeras son las propiedades físicas, la forma del símbolo, y las segundas el significado que el símbolo representa. Los ordenadores, argumenta Searle, funcionan procesando símbolos, pero solo operan al nivel de las estructuras sintácticas; es decir, no son conscientes de que los símbolos que manipulan pueden representar significados. Aunque las máquinas o los programas informáticos sean capaces de procesar información a un nivel que simule el lenguaje humano (como era el caso del test de Turing), esto no sería prueba de una inteligencia autónoma, ya que son los humanos quienes dan significado a los símbolos operados por la máquina. Este argumento problematiza la idea de que un ordenador o un programa informático pueda ser idéntico a la mente humana: la expresión de ‘inteligencia artificial’ aparece como un oxímoron.

En cualquier caso, la creación de una inteligencia artificial fuerte o AGI sigue dominando las fantasías posthumanistas sobre el futuro de la vida inteligente. Desde que Marvin Minsky ayudó a crear este campo, el objetivo en la investigación orientada

a desarrollar una AGI es crear una inteligencia artificial que no tan solo alcance la capacidad mental y la inteligencia humana, sino que la supere. Transhumanistas como Ray Kurzweil (1990) o Marvin Minsky (1988) creen que la creación de una única inteligencia artificial fuerte sería suficiente para provocar la cadena de acontecimientos que culminarán en la irrupción de la auténtica condición posthumana, el fenómeno conocido como la Singularidad. Según los transhumanistas, una inteligencia artificial suficientemente avanzada sería capaz de crear nuevas inteligencias artificiales aún más sofisticadas, que a su vez crearían más inteligencias artificiales superiores, hasta el punto que la aceleración tecnológica estallaría en la Singularidad. Por otro lado, el desarrollo de las inteligencias artificiales también es visto por los transhumanistas como un elemento clave para aprender a transferir la mente humana del cerebro a un estado digital donde, al entrar en simbiosis con las inteligencias artificiales, las mentes posthumanas alcanzarían la inmortalidad.

#### **4.1.3. NANOTECNOLOGÍA**

De las innovaciones agrupadas bajo el paraguas de las NBIC, el campo que ha llamado más la atención por su potencial revolucionario es la nanotecnología. Cuando sea refinada, se espera que la nanotecnología permitirá la manipulación de la materia a niveles atómicos y moleculares. Es fácil ver cómo esta idea ha seducido a los transhumanistas.

La nanotecnología manejada en el ámbito del posthumanismo tiene un cierto aire fantasioso y místico, ya que imagina una capacidad sin límites de transformar la realidad física, como si fuera magia. Aunque ya existen máquinas diminutas, es importante observar que la idea base de la nanotecnología es distinta de la microtecnología: por microtecnología nos referimos a máquinas de un micrómetro (la

millonésima parte de un metro) de longitud, y la nanotecnología propone la creación de máquinas nanométricas (la milmillonésima parte de un metro). Estas, por tanto, serían máquinas de tamaño molecular que podrían realizar trabajos de ingeniería atómica, y reciben el nombre de *nanobots*, o *assemblers*. Los nanobots serían capaces de construir cualquier tipo de objeto u organismo átomo por átomo, y de modificar también a nivel molecular cualquier aspecto de los organismos vivos o de nuestro entorno físico. Teniendo en cuenta estas propiedades, la nanotecnología ha sido interpretada por sus teóricos como un poder de creación casi divino: “with its bold scheme to completely dominate materiality itself, nanotechnology has been prophesied to accomplish almost anything called for by human desires”, escribe Milburn (2002: 262).

Podemos ver por qué recibe una atención especial por parte del posthumanismo: con el dominio de esta técnica, se espera que el ser humano adquiriera la capacidad de regenerar sus heridas instantáneamente, de eliminar las enfermedades, prolongar la vida y evitar la muerte. El discurso de la nanotecnología tiene muchos puntos de contacto con las aspiraciones más utópicas del posthumanismo, ya que, como escribe Milburn,

foresees a technocultural revolution that will, in a very short time, profoundly alter human life as we know it. The ability to perform molecular surgery on our bodies and our environment will have irrevocable social, economic, and epistemological effects; our relation to the world will change so utterly that even what it means to be human will be seriously challenged. (Milburn 2002: 263)

Como señalan Allhoff, Lin y Moore (2010: 5-6), el término ‘nanotecnología’ fue utilizado por primera vez por Norio Taniguchi en un artículo de 1974, “On the Basic Concepts of Nano-Technology”, en el que esboza una idea muy básica de la nanotecnología como una técnica que permita trabajar con materiales a niveles nanométricos. Antes de Taniguchi, esta idea ya había sido anticipada por Richard Feynman en un texto de 1959 titulado “There’s Plenty of Room at the Bottom”, donde contemplaba la posibilidad de manipular la materia al nivel atómico. (Allhoff, Lin y

Moore 2010: 6).

En 1987 se publicó el libro de Eric Drexler, *Engines of Creation*, que popularizó la nanotecnología. En este libro, escrito como divulgación científica, Drexler propone por primera vez la idea de los *assemblers*: máquinas de dimensiones nanométricas capaces de manipular los átomos y reordenarlos de cualquier forma posible, lo que significa que podrían modificar o crear cualquier cosa. Drexler defiende la base científica de la nanotecnología, argumentando que el proceso de manipulación atómica que propone ya se da de forma natural en los mecanismos biológicos: la nanotecnología no sería tanto un artilugio mágico, sino la intervención del ser humano en estos procesos. La descripción de Drexler se caracteriza por una actitud marcadamente optimista hacia la nanotecnología y su potencial ilimitado para mejorar las condiciones de la vida humana. Como resume Bostrom, la nanotecnología imaginada por Drexler “would enable us to transform coal into diamonds, sand into supercomputers, (...) it could help us abolish most disease and aging, make possible the reanimation of cryonics patients, enable affordable space colonization” (Abril 2005: 10). Desde sus orígenes, el modo en que se ha imaginado la nanotecnología ha estado asociado con la consecución de la utopía. Dinello describe la visión utópica del futuro nanotecnológico imaginada por Drexler y sus seguidores:

In Nano-Utopia, most work will be done by nanomachines, thus eliminating the jobs of humans. (...) A life of leisure beckons. People will not need to work—everything will be produced by the machines. (...) Nanotechnology will destroy capitalistic greed and usher in an era of Christian generosity. (...) Nanotechnology will create the new Jerusalem, heaven on earth. In fact, nanobots will fix earth—mending destroyed landscapes and restoring damaged ecosystems. (...) Nanotechnology will repair our flawed bodies. Microbial nanobots will be injected into our bloodstreams, augmenting our immune systems. Repair nanosites will reconstruct damaged molecular machinery, restore chemical balance, and renovate the cellular structures that result in a variety of problems from wrinkled skin to bad memory. (2005: 224-225)

La capacidad para transformar a nivel molecular al ser humano, como ya he comentado, sitúa la nanotecnología como uno de los métodos más plausibles para crear al posthumano. La nanotecnología “will involve the modification of the human”, escribe Miranda, “the birth of a true posthumanism based on the modification of the interior (including the mind) and not only the exterior, as it was once the aim of cyborg technologies” (2011: 57, paréntesis en el original).

El transhumanista Raymond Kurzweil (2005) explica la irrupción de la Singularidad, y por tanto el inicio de una auténtica existencia posthumana, como resultado de tres revoluciones en los campos de la biotecnología, la robótica y la genética. Es significativo que Kurzweil, quien no tan solo ve la transformación en posthumanos como un fin deseable, sino que anuncia que sucederá en las siguientes décadas, adopta la misma postura que Drexler respecto a los poderes divinos asociados con la nanotecnología. Para Kurzweil, “nanotechnology promises the tools to rebuild the physical world, our bodies, and our brains, molecular fragment by molecular fragment and potentially atom by atom” (2006: 42). Aun más, para Kurzweil la capacidad de manipular la materia a nivel atómico significa que, con el advenimiento de la nanotecnología, también ganaremos la habilidad de digitalizar el pensamiento o incluso el cuerpo, y alcanzar así la inmortalidad:

Despite the wonderful future potential of medicine, real human longevity will only be attained when we move away from our biological bodies entirely. As we move toward a software-based existence, we will gain the means of ‘backing ourselves up’ (storing the key patterns underlying our knowledge, skills, and personality in a digital setting) thereby enabling a virtual immortality. Thanks to nanotechnology (...) we will be able to quickly change our bodies in full-immersion virtual-reality environments incorporating all of the senses during the 2020s and in real reality in the 2040s. (2006: 44, comillas y paréntesis en el original)

Un importante aspecto de la nanotecnología en relación con el posthumanismo es cómo refuerza la interpretación del ser humano y de su entorno como estructuras de

información. El ciberespacio y la realidad virtual deben gran parte de su atractivo al hecho de que constituyen un mundo programable, susceptible de ser moldeado, transformado y dominado por la voluntad del ser humano. El discurso de la nanotecnología sugiere que, con los *nanobots* o *assemblers*, se podrá extender en el mundo material el dominio que el ser humano tiene sobre el ciberespacio: es decir, podremos programar nuestro entorno físico y nuestro cuerpo, e incluso nuestra mente, del mismo modo que programaríamos un entorno de realidad virtual o un avatar digital. “With full scale molecular nanotech it is not just virtual reality that is programmable”, escribe Collins, y añade que, con la nanotecnología, “the intelligent agents and viruses of cyberspace become free to roam about in the air that we breathe and within our bodies” (Collins 2001: 86).

Slavoj Žižek habla de la ‘realidad virtual real’ para caracterizar este aspecto de la nanotecnología: “there is the complementary notion of the ‘Real Virtual Reality’: through ‘nanobots’ (billions of self-organizing, intelligent micro-robots), it will be possible to recreate the three-dimensional image of different realities ‘out there’ for our ‘real’ senses to see and enter it” (2001: página web). Otro modo de ver la nanotecnología, desde esta perspectiva, es como una reversión de la lógica del *uploading*: en lugar de escapar del mundo material a una realidad virtual, con la nanotecnología son las máquinas —millones de máquinas invisibles— las que, como virus informáticos, se introducen en el mundo físico para transformarlo átomo por átomo, es decir, alterando el código de la materia en lugar del código informático.

Este es precisamente el aspecto más polémico de la nanotecnología: la visión de un futuro posthumano determinado por la inteligencia artificial y la nanotecnología induce una actitud tecnofóbica, tanto en los escenarios presentados en el discurso

posthumanista como en la ciencia ficción, que refuerza la preocupación por la desaparición de la vida natural ante una invasión de lo artificial.

Finalmente, también cabe destacar que en oposición a la perspectiva positiva de Drexler y los transhumanistas, también abundan distintos tipos de previsiones catastróficas sobre la nanotecnología. En el ensayo “Nanotechnology and Unintended Consequences” (2001), Tenner argumenta que lejos de construir la utopía, la nanotecnología causará un conjunto de desajustes medioambientales con consecuencias negativas y no intencionadas para el entorno, y MacDonald (2004) llama la atención sobre los efectos que la nanotecnología tendrá en los ámbitos de la privacidad y seguridad de las personas. Allhoff, Lin y Moore (2010) también identifican otros problemas que a menudo son mencionados por los detractores de la nanotecnología, como su posibles usos militares, a la vez que subrayan el peligro de desestabilizar nuestro entorno físico debido a la proliferación de nanomateriales, y el peligro de que la nanotecnología pueda implicar el advenimiento de una sociedad distópica y tecno-totalitaria en la que absolutamente todo es monitorizado. La visión más apocalíptica advierte que el auténtico peligro de la nanotecnología sería la aparición de organismos artificiales o robots auto-replicantes formados por máquinas de dimensiones nanométricas, y que tomarían control del mundo causando el exterminio de la humanidad. En este caso, la Singularidad tecnológica producida por la invasión de nanobots que reprograman el entorno físico adquiere tonos apocalípticos.

#### **4.1.4. LA SINGULARIDAD**

Aunque a menudo el concepto de Singularidad es utilizado para referirse de forma general al futuro posthumano, el término específicamente describe el momento en que la aceleración del progreso tecnológico producirá una ruptura radical con la historia de

nuestra especie, transformando la existencia humana y probablemente también el universo. En el contexto que nos interesa, la Singularidad es el momento en que la hibridación de lo humano con lo tecnológico implicará la aparición de una nueva forma de vida tan fundamentalmente distinta y ajena a nosotros que nos sería imposible describirla o comprenderla. Para muchos posthumanistas la Singularidad será el resultado último de la evolución artificial del ser humano.

Cuando hablamos de la Singularidad como un salto evolutivo estamos hablando de la Singularidad tecnológica. El concepto de Singularidad en sí mismo procede de los campos de las matemáticas y la física. En matemáticas, Singularidad es el término que describe “the point at which the slope (rate of change) of a function becomes infinite” (Booker y Thomas 2009: 330), y en la física refiere a un evento que produce una situación completamente incomprensible para el ser humano. Por ejemplo, desde el punto de vista de la física, el Big Bang es definido como una Singularidad: antes del Big Bang el tiempo, el espacio y las leyes naturales no existían, y por tanto es una situación que no podemos comprender utilizando nuestros modelos de conocimiento. Para el historiador Yuval Noah Harari (2014), si el Big Bang es una Singularidad en el pasado, la misma situación sucederá en el futuro: debido a la aceleración del progreso tecnológico, llegará un punto en que el ser humano será transformado de tal modo que, desde nuestro presente marco de significados, será tan imposible de comprender como lo que existía antes del Big Bang.

El concepto de la Singularidad tecnológica tiene sus antecedentes en la obra del matemático británico Irving John Good, quién había trabajado con Alan Turing en el desarrollo de los primeros ordenadores. En el ensayo “Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine” (1966), Good postuló la hipótesis de que el desarrollo de las ciencias informáticas conduciría a la creación de un superordenador que

sobrepasaría la inteligencia humana. Para Good este hito sería el último invento de la especie humana, ya que a partir de entonces el progreso tecnológico y la evolución estaría en manos de los super-ordenadores. Good llamó a este fenómeno *intelligence explosion*.

De la ‘explosión de la inteligencia’ de Good se deriva la Singularidad que interesa al posthumanismo. El concepto de Singularidad tecnológica fue desarrollado por el matemático y escritor de ciencia ficción Vernor Vinge, y, posteriormente, popularizada por el transhumanista Raymond Kurzweil.

Vinge empezó a desarrollar su idea de la Singularidad en las novelas de ciencia ficción *Marooned in Realtime* (1986) y *A Fire Upon the Deep* (1992). En el artículo titulado “The Coming Technological Singularity: How To Survive in the Posthuman Era” (1993), basado en un discurso presentado en una conferencia de la NASA, Vinge describió la Singularidad como el punto “where our old models must be discarded and a new reality rules, (...) beyond which human affairs, as we know them, could not continue” (1993: página web). Vinge dibujó una visión del futuro evolutivo de la humanidad que lo acerca más a la tendencia del transhumanismo, y que describe cómo, debido a la aceleración del progreso tecnológico, “we are on the edge of change comparable to the rise of human life on Earth” (1993: página web). Siguiendo la hipótesis de la ‘explosión de la inteligencia’ de Good, Vinge defiende que la investigación en AGI culminará con la aparición de una inteligencia artificial superhumana, y que en ese momento la era del ser humano terminará.

A esta narrativa han contribuido las ideas de Hans Moravec, quién previó un futuro donde la existencia humana se transmuta en vida artificial a través de técnicas como el *uploading* y el desarrollo de inteligencias artificiales fuertes. Las ideas de Good, Vinge y Moravec sobre el futuro de la evolución humano-máquina han sido

retomadas y sintetizadas por Raymond Kurzweil, profeta del transhumanismo y director de ingeniería de Google. A lo largo de los noventa Kurzweil publicó una serie de trabajos dedicados a explorar la aparición de las inteligencias artificiales y la evolución del ser humano en relación con estos desarrollos, como *The Age of Intelligent Machines* (1990) y *The Age of Spiritual Machines* (1998). Pero sobre todo fue su libro del 2005, *The Singularity is Near: When Humans Transcend Biology*, que generó un amplio interés por el concepto de la Singularidad.

Kurzweil defiende que el progreso tecnológico crecerá exponencialmente en las próximas décadas: en *The Singularity Is Near* (2005), Kurzweil se refiere a este fenómeno como la ley de la aceleración<sup>58</sup>. En lo que parece un ejercicio en historia futura, Kurzweil describe lo que sucederá en la primera mitad del siglo XXI, y cómo este proceso nos llevará a la Singularidad. En este periodo veremos la culminación de tres grandes revoluciones científicas que están teniendo lugar simultáneamente: la revolución genética, la revolución nanotecnológica y la revolución robótica. Estas son, precisamente, las áreas de desarrollo tecnológico que interesan a los autores del informe sobre las NBIC que ha marcado el debate sobre el mejoramiento humano: “Nanotechnology, biotechnology, and information technology are moving closer together, following an accelerated path of unparalleled breakthroughs. Their focus on human dimensions is still emerging but promises to dominate the next decades” (Roco y Bainbridge, eds., 2003: 16). Para Kurzweil, en algún momento antes del 2030 tanto el ser humano como el universo dejarán de existir tal como los conocemos:

The Singularity is a future period during which the pace of technological change

---

<sup>58</sup> La aceleración del progreso tecnológico que culmina en la Singularidad es el tema de la novela de Charles Stross *Accelerando* (2005). La novela está organizada en tres partes formadas por relatos cortos: la primera parte trata el proceso de aceleración tecnológica en el siglo XXI, la segunda parte la irrupción de la Singularidad tecnológica como resultado de esa aceleración, y la tercera parte se sitúa en el universo de la post-Singularidad.

will be so fast and far-reaching that human existence on this planet will be irreversibly altered. We will combine our brain power—the knowledge, skills, and personality quirks that make us human—with our computer power in order to think, reason, communicate, and create in ways we can scarcely even contemplate today. (...) Human existence will undergo a quantum leap in evolution. We will be able to live as long as we choose. The coming into being of such a world is, in essence, the Singularity. (2006: 39)

Las entidades posthumanas que habitarán el mundo de la post-Singularidad suelen ser descritas como seres inorgánicos (se supone que deben ser perfectos, y ya ha quedado establecido que el cuerpo es defectuoso), serán inmortales, y tendrán a su disposición poderes divinos. A la vez, sus mentes, emociones, capacidades cognitivas y experiencias serán tan ajenos e incomprensibles para nosotros como los seres humanos del presente lo serían para nuestros ancestros más remotos.

Como escribe David Seed, Vinge y Kurzweil, “applying an evolutionary model of change, (...) predict a new era of superhuman or human/machine intelligence, which sounds millenarian in its optimism, spiritual in its promise of transcendence, and somewhat like a science fiction narrative in itself” (Seed 2011: 72). A la vez, Csicsery-Ronay caracteriza la idea de la Singularidad como “the quintessential myth of contemporary technoculture” (2008: 262), y argumenta que

the Singularity appears as an actually existing science fiction, the consensual hallucination by learned men (very few of them are women), who practice sf’s imaginary empirical prophecy in a particularly persuasive way. They partake of the founding narrative strategies of sf—thought experiment, hoax, tall tale, paraspace—set in a future made to appear so inevitable, that it is already calling in its debts from the present. The Singularity presents itself, in deadpan apocalyptic tones, as science-fictionality purified of fiction. (2008: 264)

La idea de la Singularidad constituye otro claro ejemplo de cómo la imaginación posthumana, arraigada en mitos modernos de la civilización occidental como el mejoramiento humano o la inmortalidad tecnológica, toma la forma narrativa de un

relato mitológico, a la vez que difumina los límites entre el posthumanismo en el discurso científico y la ciencia ficción.

## **4.2. La amenaza del posthumano: la visión tecnofóbica y catastrófica de la vida artificial**

### **4.2.1. TECNOFILIA Y TECNOFOBIA EN LA CIENCIA FICCIÓN**

Isaac Asimov describe la ciencia ficción como “that branch of literature which is concerned with the impact of scientific advance upon human beings” (citado en Gilks, Flemming y Allen 2003). Esta idea conecta con las definiciones de la ciencia ficción que ya he mencionado y que enfatizan el impacto social y cultural del desarrollo científico y tecnológico como el tema central del género. Adam Roberts destaca la importancia de la tecnología en el género notando que “we find tools and machines at the core of most science fiction (...), which is to say, Suvin’s novum is almost always technological in form. There are nova of a more conceptual or ‘scientific’ nature, of course; but it is rare for these to be wholly uninvolved with technology” (2006: 9-10, comillas en el original). A la vez, cuando Luckhurst (2005) describe la ciencia ficción como “a literature of technologically saturated societies” (3), subraya cómo la importancia de la tecnología no se encuentra en el objeto tecnológico mismo, sino en cómo afecta la cultura e identidad humana, viendo la ciencia ficción más como “a popular literature that concerns the impact of Mechanism (to use the older term for technology) on cultural life and human subjectivity” (2005: 3).

El impacto de la tecnología en la condición humana es un aspecto clave en la concepción del posthumano. Hollinger indica que a partir de los años ochenta, “in

response to the cyberpunk phenomenon, sf has almost obsessively (re)imagined the post-human subject at a variety of ‘conjunctures’ with the technological” (2008: 140, paréntesis y comillas en el original). En estas historias, la tecnología no aparece tanto como una herramienta, sino como un fenómeno determinante para la condición humana: en este sentido, Luckhurst describe el proyecto de la ciencia ficción como “the speculation on the diverse results of the conjuncture of technology and subjectivity” (citado en Hollinger 2008: 140). La ciencia ficción sobre el posthumano, posterior al cyberpunk, nos invita a repensar la relación entre la tecnología y el ser humano: mientras que normalmente la tecnología ha sido definida como un instrumento, la ficción sobre el posthumano tiende a representar lo tecnológico como un elemento cada vez más decisivo en la comprensión de la condición humana. En el icono del posthumano, lo humano y lo tecnológico se convierten en indivisibles. La dicotomía antagonica entre lo artificial y lo natural desaparece: ahora, la vida ya no tiene que ser entendida únicamente como un fenómeno natural, pues también podemos crear vida artificial.

El interés general de la ciencia ficción por el impacto de lo tecnológico y la relación del ser humano con sus creaciones artificiales se traduce en dos actitudes, que han sido constantes y complementarias a lo largo de la historia del género: por un lado hay una actitud tecnofílica que celebra el desarrollo tecnológico como el camino hacia el progreso y la mejora de la civilización y de la especie; por otro lado hay una actitud tecnofóbica que contempla el creciente dominio de lo tecnológico como una amenaza para la humanidad. Estas historias suelen articular el miedo a la deshumanización causada por la invasión de lo tecnológico, o el miedo a la sustitución del humano por otra especie artificial. La ficción sobre el posthumano refleja estas dos visiones en conflicto sobre el impacto de la tecnología en nuestra existencia, ya sea por su

capacidad de transformar al ser humano y avanzar nuestra evolución o por su potencial catastrófico.

Esta dicotomía fundamental entre tecnofilia y tecnofobia ya fue identificada y explorada por Isaac Asimov, quien en muchos de sus trabajos “surveyed the treatment of technology in science fiction, identifying two strands of development —one optimistic (with which he identified) and one expressing the fear that machines may get out of control” (Seed 2011: 49, paréntesis en el original).

Clute y Nicholls han observado que, tradicionalmente, los escritores que tienen conciencia de escribir literatura de género tienden a ofrecer una visión más benigna de la tecnología, mientras que los escritores que no se sienten asociados con la ciencia ficción y escriben desde fuera del género “have always been more likely to take the position that moral, social and spiritual values essential to human happiness are actually placed in hazard by technological advancement” (Clute y Nicholls 1979, 2012: página web). Esta última tendencia abarca sobre todo al conjunto de escritores que Adam Roberts (2006) categoriza como *High Modernists*. Roberts argumenta que para estos escritores la ciencia ficción “is an exclusively dystopian mode: the machines and technologies so often celebrated and even fetishised in Pulp SF of the period are presented as pernicious and dehumanising” (2006: 159). Uno de los más claros ejemplos de esta tradición distópica es la novela ya mencionada *Brave New World* (1932) de Aldous Huxley, cuya interpretación de la deshumanización latente en el materialismo de la era de las máquinas sigue siendo muy popular en la actualidad.

La actitud tecnofílica se manifiesta más en la tendencia que Clute y Nicholls llaman *Genre-SF*, es decir, la tradición que se desarrolló en revistas pulp como *Amazing Stories* y que desde entonces ha estado cultivando una conciencia de pertenecer a un género popular de la cultura de masas que llamamos ciencia ficción. Adam Roberts

también defiende esta distinción, y escribe que mientras “self-consciously elitist Modernists were yearning for a mystical shibboleth they believed lost, a wholly new mode of literature was flourishing, one that found in technologies a liberating epistemological Will-to-Power” (2006: 173).

Así, la tendencia más positiva y benigna con la tecnología arranca de las historias que aparecieron en la revista *Amazing Stories* en los años veinte y treinta; cabe recordar que el tono tecnofílico de los relatos venía determinado sobre todo por los intereses del editor Hugo Gernsback. En un texto editorial titulado “Wonders of the Machine Age” (1931), Gernsback reafirmó contundentemente su política de no aceptar historias que contribuyeran a dibujar una imagen negativa de la tecnología, ni que imaginaran futuros distópicos en el que la tecnología fuera utilizada para esclavizar a la humanidad.

La actitud tecnofílica marcada por Gernsback se consolidó como un rasgo intrínseco en la ciencia ficción (americana) en las décadas siguientes. La expresión de *Golden Age*, aparentemente acuñada por la comunidad de fans, se refiere al periodo entre 1930 y 1960, y se sitúa entre la era de las revistas pulp y la irrupción de la *New Wave*, en los años sesenta. Para Adam Roberts, la expresión de *Golden Age* “valorises a particular sort of writing: ‘Hard SF’, linear narratives, heroes solving problems or countering threats in a space-opera or a technological adventure idiom” (2006: 195). La ciencia ficción de este periodo también se caracteriza por una visión principalmente benigna de la tecnología, a la vez que denota un gran entusiasmo por la idea del progreso humano y tiende a ofrecer visiones optimistas del futuro de la humanidad (Hollinger 2005: 243). Hollinger recuerda también que la ciencia ficción nace y se desarrolla como género en comunión con los ideales del siglo XIX de ciencia, razón, y progreso, por lo que no sorprende que la actitud predominante en las historias del

periodo clásico glorifiquen la ciencia y vean en la tecnología la solución a los problemas de la humanidad, y la clave para el futuro de la especie.

Teniendo en cuenta la influencia de las nociones románticas del ser humano y de la interpretación de la historia y la evolución desde la óptica de la idea del progreso, no es de extrañar que durante el periodo de la Edad Dorada de la ciencia ficción empezaran a aparecer y popularizarse historias sobre superhumanos, como los superhéroes de los cómics o, en la literatura de ciencia ficción, humanos mejorados que trascienden de distintas formas las limitaciones de los humanos ordinarios. Como señala Anne Maxwell (2009), la tradición del superhumano ganó ímpetu sobre todo en la posguerra, cuando aparece el tema de la mutación inducida por radiación. En oposición al subhumano, el superhombre que empieza a popularizarse en la ficción americana de los años cuarenta y cincuenta es entendido como el superior evolutivo del ser humano. Del mismo modo que la visión benigna de la tecnología en la ciencia ficción de las pulps venía en gran medida determinada por las preferencias de Gernsback, también el giro positivo en el tratamiento de la mutación, y el cambio del subhumano por el superhumano, ha sido atribuido a los intereses de John W. Campbell y su influencia como editor de *Astounding Science Fiction* (del 1937 al 1971). Roberts escribe que una forma de caracterizar la ciencia ficción de este periodo “would be to link the Golden Age to the personal taste of John W. Campbell (1910-1971), who played a larger role than anyone else in disseminating prescriptive ideas of what SF ought to be” (Roberts 2006: 195).

Frente a las distopías que, como *Brave New World* o *Nineteen Eighty-four*, observaban con pesimismo la posibilidad de un cambio social orquestado por la incursión de la tecnología en el cuerpo social, esta tendencia de la ciencia ficción prioriza un creciente interés por la capacidad benigna del progreso científico y

tecnológico para acelerar la evolución y mejora del ser humano. La semejanza de esta concepción de lo tecnológico y lo humano con el posthumanismo no es casual: Nick Bostrom identifica en las ideas de la ciencia ficción de este periodo un importante antecedente ideológico del posthumanismo:

In the postwar era (...) space travel, medicine, and computers seemed to offer a path to a better world. (...) Transhumanist themes during this period were discussed and analyzed chiefly in the science fiction literature. Authors such as Arthur C. Clarke, Isaac Asimov, Robert Heinlein, and Stanislaw Lem explored how technological development could come to profoundly alter the human condition. (Abril 2005: 7)

En las historias que imaginan un futuro en que el ser humano ha alcanzado un nuevo nivel de existencia a través del progreso encontramos la satisfacción de la fantasía evolutiva de alcanzar la perfección como especie.

Esta fantasía, no obstante, tiene una contrapartida: el miedo de que en nuestro afán por mejorar nuestras condiciones de vida mediante la tecnología, nuestras creaciones artificiales se vuelvan contra nosotros, convirtiéndonos en menos que humanos, esclavizándonos, o sustituyéndonos.

Isaac Asimov, famoso representante de la postura más positiva en la ciencia ficción, se refería a menudo a la vertiente más negativa como tecnofobia (Seed 2011: 47). Para Asimov, *Frankenstein* (1818) de Mary Shelley constituía un claro ejemplo de esta actitud negativa, ya que la novela de Shelley caracteriza al humano artificial creado por Frankenstein como una amenaza. Precisamente, Asimov utilizó la expresión de ‘complejo de Frankenstein’ para referirse a los relatos que fomentan el miedo a los seres artificiales, representándolos como amenazas (Olander, Warrick y Greenberg 1978: 252).

La tecnofobia en la ciencia ficción, especialmente en relación con el tema del posthumano, ha sido exhaustivamente estudiada por Daniel Dinello en *Technophobia:*

*Science Fiction Visions Of Posthuman Technology* (2005). Mientras la ciencia ficción de la Edad Dorada ofrecía una visión positiva de la tecnología, Dinello defiende que, en el contexto actual “most science fiction (...) projects a pessimistic vision of posthuman technology as an autonomous force that strengthens an anti-human, destructive, and repressive social milieu” (17). Dinello contrasta la tecnofobia de la ciencia ficción con el optimismo tecnofílico de los discursos transhumanistas, observando que existe un conflicto dramático conflict “between the techno-utopia promised by real-world scientists and the techno-dystopia predicted by science fiction” (2).

El mismo miedo a la tecnología fuera de control se refleja en las historias más pesimistas que funcionan como relatos admonitorios contra los peligros de las tecnologías autónomas. En estas historias, las máquinas que han adquirido una inteligencia igual o superior a la del ser humano se convierten en “human-hating science fiction monsters that want to enslave or kill humans and inherit the world” (Dinello 2005: 11). El miedo a la tecnología autónoma ha estado presente en la literatura de ciencia ficción desde las primeras historias de robots, y encuentra sus raíces en los miedos en torno a un posible desplazamiento humano provocados por la aparición de las máquinas en la Revolución Industrial. Este miedo se refuerza en el mundo actual ya que, como Langdon Winner argumenta en *Autonomous Technology* (1977), “technology is a source of domination that effectively rules all forms of modern thought and activity. (...) Technology looms as an oppressive force that poses a direct threat to human freedom” (1977: 3).

La tendencia tecnofóbica en la ciencia ficción actual sobre el posthumano, interesada en la vida artificial, revista y actualiza los miedos expresados en la temática de la tecnología autónoma. En este escenario, nuestras creaciones artificiales, como los robots, las *AGIs* o los nanobots, adquieren una voluntad al margen de nuestros deseos,

convirtiéndose en una amenaza para la humanidad —tanto una amenaza a la identidad humana como a la continuidad de nuestra existencia física.

#### **4.2.2. LA TRADICIÓN APOCALÍPTICA EN LA CIENCIA FICCIÓN**

Los relatos sobre eventos que provocan la extinción de nuestra especie, sobre todo a causa de la hubris del ser humano al crear tecnologías que no puede controlar, han formado parte del repertorio de la ciencia ficción a lo largo de su historia —como sucede en el caso de la invasión de los humanos artificiales, el tema del fin de la humanidad también ha sido renovado en la ciencia ficción que experimenta con las consecuencias de las tecnologías posthumanas.

Booker y Thomas (2009) identifican una tradición de la ciencia ficción apocalíptica que ha ido resurgiendo en distintos momentos de la historia del género, y señalan *The Last Man* (1826) de Mary Shelley como el primer ejemplo de esta temática (Booker y Thomas 2009: 52). En *The Last Man* una plaga destruye la humanidad, excepto un reducido grupo de personas inmunes, hasta que finalmente solo el protagonista, Lionel, sobrevive. Bould y Vint también hablan de ficción apocalíptica en el siglo XIX: siguiendo el modelo de la novela de Shelley, esta ficción describe la destrucción de la civilización y de la especie humana, normalmente a causa de plagas o desastres naturales (Bould y Vint 2011: 29). Estas tempranas representaciones del fin de la humanidad no incluyen ninguna reflexión sobre los peligros de la tecnología (o sobre su capacidad positiva de detener la catástrofe); en su lugar, la desaparición de la especie humana de la faz de la Tierra es utilizada como un pretexto para reinventar la sociedad en una versión moderna del mito de Adán y Eva; a menudo, el último hombre termina encontrando a la última mujer. La ciencia ficción apocalíptica resurgió con fuerza

después de la Segunda Guerra Mundial, reinventándose como una advertencia sobre los efectos catastróficos de la tecnociencia en el contexto de la amenaza atómica.

Susan Sontag describió esta corriente en el ensayo “The Imagination of Disaster” (1967), tomando como caso de estudio las representaciones de la extinción humana en el cine de ciencia ficción de la posguerra. Para Sontag, después de las experiencias traumáticas de la guerra, el Holocausto y la destrucción atómica de Hiroshima y Nagasaki, la posibilidad de la destrucción masiva y de la muerte colectiva de la humanidad entra con fuerza en la conciencia social: lo que Sontag llama la imaginación del desastre. Vivian Sobchack (2005) argumenta que la imaginación del desastre descrita por Sontag es representada de dos modos: por un lado, como la extinción de la humanidad a causa de un apocalipsis nuclear, y por otro lado como el miedo a la invasión. En el periodo posterior a la Segunda Guerra Mundial aparecieron principalmente narrativas sobre la invasión alienígena, que recopilan la herencia de *The War of the Worlds* (1898) de H. G. Wells.

Ejemplos de esta corriente apocalíptica en la literatura son *The Day of the Triffids* (1951) de John Wyndham, en la que una especie de plantas carnívoras inteligentes creadas por ingeniería biológica se expanden por el planeta amenazando la hegemonía humana, o *I Am Legend* (1954) de Richard Matheson, en el que se describe cómo una catástrofe biológica, consecuencia de la guerra nuclear, propaga una plaga que convierte a los humanos en vampiros. El protagonista, Neville, es el último humano en un mundo donde los vampiros se han convertido en la especie dominante. La sustitución de los humanos por la nueva especie vampírica se hace evidente cuando, al final de la novela, Neville comprende que los vampiros están formando una nueva sociedad: ahora ellos representan la normalidad, y él, el último vestigio de la vieja

especie humana, se ha convertido efectivamente en el monstruo que amenaza la civilización.

Si las ficciones apocalípticas aparecidas en el contexto de la Guerra Fría mostraban una preocupación por el holocausto atómico, la invasión alienígena o las plagas biológicas, en el momento actual el apocalipsis es imaginado a través de las consecuencias de las tecnologías posthumanas, tales como la invasión de máquinas autónomas, la insurrección de las inteligencias artificiales, plagas nanotecnológicas o la erradicación de la existencia física que representa la Singularidad<sup>59</sup>. Este renovado interés por el fin de la humanidad ha sido analizado por Roger Luckhurst, quién señala que a partir de los años noventa la ciencia ficción “has been used as the mass comercial vehicle for apocalyptic visions” (2005: 231). En el cine, esta corriente apocalíptica ha sido representada sobre todo por la invasión de la vida artificial<sup>60</sup>, mientras que en la literatura, como comentaré a continuación, la representación del apocalipsis está más relacionada con el estallido de una Singularidad tecnológica.

Mientras que los transhumanistas conciben la Singularidad como un fin deseable para el Homo sapiens, no todas sus descripciones son favorables. En el ensayo “Why the Future Doesn’t Need Us?” (2000), Bill Joy caracteriza la Singularidad como una amenaza a la existencia humana. Joy argumenta que esta amenaza proviene de las tres

---

<sup>59</sup> Cabe comentar que la preocupación por las catástrofes mundiales por causas ecológicas también está resurgiendo debido a la creciente conciencia social sobre el cambio climático. Un ejemplo es el futuro distópico descrito por Paolo Bacigalupi en *The Windup Girl* (2009).

<sup>60</sup> Algunos ejemplos son la película *The Matrix* (1999) y sus secuelas, donde las máquinas inteligentes esclavizan a la humanidad, la serie de televisión *Battlestar Galactica* (2004–2009), que empieza cuando una especie de humanos creados por biología sintética llamados cylons erradican la civilización humana a excepción de un pequeño grupo de exiliados, o las más reciente *Ex Machina* (2015), que relata la creación de una inteligencia artificial instalada en un cuerpo sintético y con habilidades superhumanas que escapa tras matar a su creador, sugiriendo que los días de la humanidad están contados.

principales áreas del progreso tecnocientífico contemporáneo: la robótica y la inteligencia artificial, la genética y biotecnología, y la nanotecnología<sup>61</sup>.

#### **4.2.3. EL ROBOT Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

En la introducción del capítulo titulado “¿Cómo crear un hombre?”, Yuli Kagarlitski escribió que “a veces los escritores nos hablan de quiénes, aparentemente, pueden sustituir por completo al hombre (...). Y entonces se plantea con enorme fuerza la cuestión: ¿la técnica moderna crea el mundo para el hombre, o para sí misma? Muchos contestan: no es para el hombre, es para sí misma” (1974: 242). Esta reflexión resume la inquietud dominante en las respuestas tecnofóbicas: que el desarrollo de tecnologías avanzadas sea para el beneficio de la tecnología misma, y en detrimento del ser humano. La historia de la ciencia ficción está llena de relatos sobre humanos artificiales y, como observó Asimov, en la mayoría de los casos la aparición de seres artificiales inteligentes supone malas noticias para nosotros, los viejos humanos naturales.

Sin embargo la corriente transhumanista sostiene ahora que el futuro de nuestra especie se encuentra en la vida artificial. La mera idea de la intervención tecnológica para la mejora humana, ya sea de individuos o de la especie en su conjunto, ya denota que el posthumano es un humano creado, por tanto artificial. En otros casos, no se sugiere sino que se anuncia explícitamente que el posthumano será una especie artificial fabricada por nosotros, desde humanoides creados por biología sintética a las inteligencias artificiales. A pesar del entusiasmo de los transhumanistas que anticipan la vida artificial, en la ciencia ficción sobre el posthumano hay una fuerte tendencia que asocia el génesis de la vida artificial con el apocalipsis de la humanidad tal como la

---

<sup>61</sup> No casualmente estos también son los tres grandes pilares del desarrollo tecnológico que Ray Kurzweil (2005, 2006) celebra como las disciplinas que, en confluencia, nos permitirán transcender el mundo físico y la mortalidad y provocarán la Singularidad.

conocemos. Esta tendencia tiene unas claras raíces en las inquietudes tradicionalmente inspiradas por las historias de robots, los seres artificiales más famosos de la ciencia ficción. En el contexto actual, donde la imaginación posthumanista es un factor determinante en el género, el miedo a la invasión de lo artificial se renueva con la amenaza de las inteligencias artificiales y la nanotecnología.

El robot ha sido definido como “an artificially created mechanical/electronic entity, often humanoid in form, that is able to undertake certain specific tasks as an independent agent” (Booker y Thomas 2009: 229); aunque la figura del robot está ahora íntimamente asociada con la ciencia ficción, el humanoide artificial creado para servir al ser humano remonta sus antecedentes a la mitología. En los mitos judaicos se habla del *golem*, un ser humanoide creado por los humanos a partir de materia inanimada en imitación de la creación del propio ser humano por Dios; sin embargo, mientras que Dios otorgó una cualidad a los humanos que solo se puede definir como ‘esencia’, esta chispa mística no pudo ser transmitida al *golem*, por lo que este ser artificial carecía de humanidad. Otra anticipación del tema de los humanos creados artificialmente es el *talos* de la mitología griega, un gigantesco humanoide de bronce creado para proteger la isla de Creta, o el homúnculo de los mitos medievales, un humano diminuto creado por alquimistas a partir de materia orgánica. El monstruo de Frankenstein, que comparte muchos aspectos con el *golem*, es el primer ejemplo de un humano creado artificialmente en la ciencia ficción, y ya sugiere que la creación de seres artificiales puede ser una amenaza para nuestra supervivencia. Aunque a lo largo del siglo XIX, en el contexto de la Revolución Industrial, se imaginaron todo tipo de juguetes mecánicos en forma humana o autómatas, el concepto del robot no emergió hasta la publicación de la obra de teatro *R.U.R.* de Karel Capek en 1920.

En *R.U.R.*, la compañía *Rossum's Universal Robots*, que da el nombre a la obra, produce una casta de trabajadores artificiales, llamados robots. Los robots de Capek están inspirados en el proletariado del mundo industrial, y fueron concebidos como humanos artificiales que no tan solo imitan al humano natural en forma y capacidades físicas, sino que se pretendía mejorarlo, creando una especie de trabajadores más efectivos. El objetivo, por tanto, era crear una especie de trabajadores artificiales que sustituyera al ser humano en los trabajos ingratos del mundo industrializado. Los robots de Capek no eran entidades mecánicas, como solemos imaginar el robot, sino que, como el monstruo de Frankenstein, eran biológicos, humanos artificiales quizás más parecidos a lo que hoy llamaríamos clones. El robot comenzó a asociarse con el humanoide mecánico sobre todo a partir de las historias de Asimov.

Los robots de *R.U.R.* tampoco son simples autómatas, pues tienen una inteligencia desarrollada y voluntad propia. Incitados por un movimiento para liberar a los robots, deciden que su lugar en el mundo no es como sirvientes de los humanos: los robots se rebelan contra sus creadores, exterminan la especie humana y heredan el mundo, convirtiéndose en nuestra especie sucesora. *R.U.R.* lleva hasta sus últimas consecuencias (la destrucción y sustitución de la humanidad por una especie humana artificial) la amenaza implícita en *Frankenstein*; desde entonces la vida artificial ha sido inseparable del miedo al exterminio y la sustitución de la humanidad.

Esta visión del robot como un ser inestable y peligroso continuó perpetuándose en la ciencia ficción de las revistas pulp, y también fue Asimov quién renovó el icono del robot interpretándolo como una entidad potencialmente benigna. En 1940 Asimov publicó su primera historia sobre robots, "Robbie", que el autor utilizó como un comentario crítico a la actitud tecnofóbica hacia los humanos artificiales. La colección de novelas y relatos conocida como *Robot series*, de la que la recopilación de relatos *I*,

*Robot* (1950) forma parte, popularizó el icono del robot mecánico, programado con un protocolo de seguridad para garantizar que no se rebele contra los humanos. Este protocolo, conocido como las tres leyes de la robótica, reza que

A robot may not injure a human being, or, through inaction, allow a human being to come to harm. A robot must obey the orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law. A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Laws. (Asimov 1950: 1)

Asimov utiliza las limitaciones impuestas por las tres leyes para explorar la identidad y el comportamiento de los robots<sup>62</sup>. En estas historias, Asimov examina la relación entre el ser humano y las máquinas desde la duda de si los robots pueden desarrollar una conciencia y subjetividad que los asemejen a los humanos, explorando los dilemas éticos y sociales provocados por esta nueva situación; para Bould y Vint, las historias de robots de Asimov trasladan la ansiedad sobre jerarquías sociales, económicas y raciales a seres creados artificialmente (2011: 67).

Más recientemente el robot ha sido utilizado como una figura literaria que ya no subraya la separación entre lo humano y lo artificial, sino que explora la disolución de los límites entre humano y máquina: el robot, como escribe Roberts, es “that place in science fiction texts where technological and human are most directly blended” (2000: 159). La combinación de lo humano y lo tecnológico que sucede en el robot adquiere un importancia renovada en el posthumanismo; por ejemplo, una de las propuestas que más entusiasman a los transhumanistas sugiere que nuestro siguiente estadio evolutivo será precisamente una fusión del humano y el robot, conseguida mediante la transferencia de mentes humanas a los cuerpos (perfectos, inmortales) producidos artificialmente. Esta

---

<sup>62</sup> Por supuesto muchas de estas historias tratan sobre cómo los robots se las ingenian para soslayar o romper las tres leyes de la robótica, para generar conflicto narrativo.

versión robótica del posthumano ha sido llamada ‘robo sapiens’ (Menzel y D’Aluisio 2000).

El robot ha sido un tema constante a lo largo de la historia del género, pero después de Asimov el icono no ha cambiado mucho. El interés por la intersección de lo humano y lo tecnológico encontró una encarnación más apropiada en la figura del cyborg en la ciencia ficción de los años setenta y a partir del cyberpunk, y la representación de los humanos artificiales pasó de humanoides mecánicos a humanos biológicos creados por ingeniería genética o biología sintética —ambos casos evolucionando en la figura que ahora llamamos posthumano.

Se puede considerar que, en la cultura informática de los últimos treinta años, el robot ha sido actualizado en el tema de la inteligencia artificial. El robot clásico, en cierto modo, ya constituía una inteligencia artificial, al ser una entidad mecánica provista de inteligencia, personalidad y voluntad. Asimov también imaginó las primeras inteligencias artificiales como una entidad pensante que, al contrario que el robot, existía en una máquina inspirada en los primeros ordenadores. Esta primitiva visión de la inteligencia artificial, llamada Multivac, apareció por primera vez en el relato “Franchise” (1955) y Asimov continuó explorando el tema de la máquina superinteligente en futuras historias. En la ciencia ficción actual, las máquinas pensantes son representadas como inteligencias artificiales fuertes, o AGIs, en el sentido descrito por Kurzweil.

La inteligencia artificial ha sido un tema recurrente en el género sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX. Normalmente las cuestiones sobre la plausibilidad de la inteligencia artificial están ausentes en las historias de ciencia ficción; como Clute y Nicholls escriben, “early sf visions of AI tended to assume that the difficulties were relatively minor, and that intelligence would naturally follow once

the engineering problems of constructing a robot or computer were solved” (1979, 2012: página web). Una de las primeras representaciones de la inteligencia artificial en la ciencia ficción es el personaje de Mike en la novela *The Moon Is A Harsh Mistress* (1966) de Robert A. Heinlein: Mike es originalmente un ordenador que, tras pasar por un conjunto de mejoras, un día despierta a la conciencia. La visión actual de la inteligencia artificial se desarrolló sobre todo en el cyberpunk: por ejemplo, la influyente novela de William Gibson, *Neuromancer* (1984), trata sobre un complot para liberar a la inteligencia artificial llamada Wintermute, que se convierte en una especie de entidad divina en el ciberespacio.

El postcyberpunk y la ciencia ficción sobre el posthumano han continuado desarrollando la idea de la inteligencia artificial como una entidad mental viva creada por medios informáticos y con capacidades que sobrepasan las de la mente humana. Un ejemplo de esta representación de la inteligencia artificial como una entidad posthumana son las Mentes en la serie de la Cultura de Iain M. Banks, iniciada por *Consider Phlebas* (1987). Las Mentes son formas de vida artificiales con capacidades cognitivas incomprensibles para los seres humanos, y una superioridad intelectual que las convierten en los dirigentes *de facto* de la civilización utópica de la Cultura. Curiosamente, Banks no caracteriza las Mentes como inteligencias completamente alienígenas, sino que las humaniza otorgándoles un particular sentido del humor.

Otro ejemplo de la ciencia ficción reciente que explora el tema de las inteligencias artificiales como una nueva forma de vida posthumana es la serie de Rudy Rucker iniciada por la novela cyberpunk *Software* (1982), y continuada por *Wetware* (1988), *Freeware* (1997) y *Realware* (2000), novelas que se acercan más al biopunk y al postcyberpunk. En esta serie, Rucker imagina un futuro en el que una nueva forma de vida artificial aparece a medida que los robots aprenden a auto-replicarse y las

inteligencias artificiales evolucionan por selección natural, sustituyendo a los humanos como especie dominante y tomando el control de la civilización.

La historia de la vida artificial en la ciencia ficción parece secundar la impresión de que si dos especies similares coexisten en el mismo entorno, una debe exterminar a la otra. La amenaza a la continuidad física del ser humano es aún más explícita en los relatos sobre nanotecnología, que sería capaz de despedazar y reinventar la realidad átomo por átomo, y en la fantasía de la Singularidad, el momento en que nace una nueva forma de vida inteligente a la vez que la vieja humanidad desaparece.

#### **4.2.4. NANOTECNOLOGÍA, SINGULARIDAD Y EL APOCALIPSIS POSTHUMANO**

El tratamiento de la nanotecnología en la ciencia ficción también refleja la actitud polarizada que encontramos en los debates sobre la misma fuera del género. Por un lado, siguiendo la actitud optimista marcada por el texto fundacional de Eric Drexler (1986), algunos autores mantienen una perspectiva utópica sobre los efectos de la nanotecnología: en esta visión benigna, los nanobots se convierten en una fuente milagrosa de salud y riqueza sin límites, solventando los problemas causados por las crisis de recursos y ayudándonos en nuestro proyecto de alcanzar la inmortalidad. Por otro lado, la ciencia ficción ha explorado otros escenarios en los que la nanotecnología descontrolada reprograma nuestra realidad.

En la ficción, esta idea ya fue anticipada en el relato titulado “Waldo” (1942), de Robert A. Heinlein, publicado en la colección *Waldo and Magic, Inc.* (1950), donde se plantea la posibilidad de manipular la materia a nivel molecular. El tema de la nanotecnología empezó a emerger en los años ochenta y adquirió un lugar más central en los años noventa con los subgéneros derivados del cyberpunk, especialmente el nanopunk y el postcyberpunk. Las historias etiquetadas como nanopunk describen un

futuro posthumano en que la nanotecnología es la corriente tecnológica predominante, en lugar de la biotecnología (que es protagonista del subgénero del biopunk), y se centran en las controversias sociales y éticas provocadas por su aparición<sup>63</sup>.

El miedo a la nanotecnología deriva de la capacidad adjudicada a los nanobots o *assemblers* de auto-replicarse. Esta capacidad sugiere que los nanobots se podrían entender como una forma de vida, ya que la auto-replicación es una de las funciones principales que definen a los organismos vivos. En segundo lugar, la idea de una forma de vida artificial, invisible a todos los efectos y con la capacidad de reproducirse a sí misma y expandirse a su voluntad, sugiere inmediatamente el símil de la nanotecnología con una plaga. Clute y Nicholls (1979, 2012: página web) expresan este miedo de la siguiente manera:

if a single assembler took 15 minutes to double, then at the end of ten hours of doubling there would be 68 billion of them, and in just over two days the assemblage would outmass the sun (...). This vision of all-consuming runaway nanotechnology —analogous to the older fear that nuclear chain reactions could uncontrollably devour all matter— is often referred to as the grey goo scenario.

Los relatos admonitorios representan los nanobots como una plaga que, una vez libre en el mundo, queda fuera de nuestro control: invisible, incomprensible, con poderes de creación y destrucción divinos, con una inteligencia ajena a la del ser humano y agencia propia, esta interpretación de los nanobots constituye la más radical y catastrófica de las tecnologías posthumanas. El descontrol y la invasión de los nanobots es uno de los acontecimientos que, en la ficción, provocan el advenimiento de la Singularidad.

Al analizar la ficción sobre la Singularidad nos encontramos con un problema narrativo: por definición, la Singularidad es algo que no se puede comprender. En la

---

<sup>63</sup> Algunas de las novelas más representativas del nanopunk son *The Nanotech Chronicles* (1991) de Michael Flynn, *Necroville* (1994) de Ian McDonald, *Queen City Jazz* (1994) de Kathleen Ann Goonan, *The Diamond Age* (1995) de Neil Stephenson, y *The First Immortal* (1998) de James L. Halperin.

mayoría de historias de ciencia ficción, el posthumano es representado como una versión más poderosa del Homo sapiens: es decir, es idéntico a nosotros en todos los aspectos, con la excepción de que disfruta de tecnología superior. Estos personajes siguen definidos por deseos, emociones, pensamientos y conflictos con los que nos podemos identificar fácilmente. La Singularidad, sin embargo, anticipa la aparición de una forma de vida ajena a nosotros en todos los sentidos. A la definición de la Singularidad como algo que no se puede conocer le sigue, lógicamente, el problema de que el escritor ya no puede crear personajes que, para el lector, sean reconocibles como tales. No obstante, en lugar de intentar describir la confusión y absurdidad de lo inconocible, autores como Charles Stross, Ken McLeod, y Cory Doctorow, ofrecen versiones de la Singularidad que rechazan la idea de Vinge de que esta es un fenómeno incomprensible.

Curiosamente, esta visión del futuro posthumano ya fue avanzada por J. D. Bernal en 1929, décadas antes de que el concepto de la Singularidad tecnológica apareciera: en *The World, the Flesh and the Devil*, uno de los textos que inspirarían el transhumanismo, Bernal escribió que llegaría un momento cuando la humanidad experimentaría una transformación radical, y anunció que “this may be the end or the beginning, but from here it is out of sight” (47). El autor sugiere que esta ruptura tiene un doble aspecto: por un lado el inicio de una nueva forma de existencia, por otro lado el final de la humanidad.

La Singularidad tecnológica es, a todos los efectos, una recreación científica del mito del apocalipsis. Vernor Vinge ya la caracterizó así en el texto que acuñó el concepto, escribiendo que a medida que nos acercamos a la Singularidad tecnológica “the physical extinction of the human race is a possibility” (1993: página web). Como ya he observado anteriormente, la característica más notable de esta

versión del mito del apocalipsis es que el transhumanismo lo anticipa como un resultado deseable. Otro de los autores fundacionales del transhumanismo, el físico Frank Tipler, describe la Singularidad como un punto Omega en el futuro cercano, cuando la humanidad desaparecerá y se transformará en una única inteligencia omnipresente y divina. A partir de este momento, según Tipler, la humanidad “shall have life after death in an abode that closely resembles the Heaven of the great world religions” (1994: xi). Teniendo esto en cuenta, es fácil entender la afirmación de Daniel Dinello de que los autores posthumanistas predicán la religión de la tecnología: “technologism, replacing Christianity, becomes the sole vessel through which humanity accesses the divine and enters heaven” (2005: 31). En esta religión de la ciencia, como en la tradición cristiana, el cuerpo es descartado, pues no tiene lugar en el cielo de las mentes liberadas. También es importante observar que el concepto del punto Omega fue originalmente concebido por el sacerdote jesuita Pierre Teilhard de Chardin en *The Phenomenon of Man* (1955). Teilhard de Chardin mezcló el discurso del darwinismo con la teología cristiana para elaborar la teoría de que el universo evoluciona hacia una conciencia única, divina y universal, que el autor llamó la noosfera<sup>64</sup>.

El símil entre la Singularidad tecnológica y el apocalipsis mitológico también arroja un poco de luz al por qué es interpretada como un fenómeno deseable: después de todo, el mito del apocalipsis significa el inicio de una nueva forma de existencia para la humanidad, más perfecta, libre de las limitaciones del mundo material, inmortal.

La novela de Greg Bear *Blood Music* (1983) describe una Singularidad causada por la invasión de una forma de vida celular semejante a la nanotecnología descontrolada, recreando el escenario del *grey goo* y culminando en el fin de la

---

<sup>64</sup> El punto Omega es, de hecho, una referencia a Cristo, descrito en la tradición cristiana como el Alfa y el Omega, el principio y el final.

humanidad, el fin de la naturaleza, y el advenimiento de la noosfera y de una nueva conciencia universal.

En *Blood Music*, el biólogo Vergil Ulam utiliza los recursos de la compañía de biotecnología para la que trabaja para desarrollar su experimento personal: la creación de células inteligentes, que Vergil llama *noocytes*. Cuando la compañía advierte lo que está sucediendo y le ordena destruir el experimento, Vergil se inyecta una variedad de los *noocytes* en su propio cuerpo para preservar de algún modo su trabajo. Pronto, Vergil descubre que los *noocytes* se han multiplicado por billones y han creado una civilización dentro de su cuerpo. Vergil empieza a temer, horrorizado, que tarde o temprano estas células inteligentes alcanzarán su cerebro, aprenderán cómo funciona y suplantarán su conciencia. “I’d like to find out a better way to control them before they find about about my brain”, le dice a su amigo, el médico Edward Milligan, buscando ayuda para combatir la invasión de los *noocytes*:

I mean, think of it. They’re in the billions by now, more if they’re converting other kinds of cells. Maybe trillions. Each cluster smart. I’m probably the smartest thing on the planet, and they haven’t begun the get their act together. I don’t want them to take over. (...) Steal my soul. You know? (68).

Los *noocytes* toman completo control de su cuerpo, transformándolo a nivel molecular y desmantelando, átomo por átomo, su forma antropomórfica, hasta que Vergil queda reducido a una masa amorfa de materia. Milligan que había estado en contacto con Vergil, corre la misma suerte. Los *noocytes*, como los nanobots, tienen la capacidad de auto-replicarse y expandirse como una plaga: primero infectan a las personas con las que Vergil ha tenido contacto, y al cabo terminan propagándose por todo el planeta. La humanidad entera corre la misma suerte que Vergil, excepto unos pocos individuos que inicialmente eran inmunes a la plaga, y el entorno físico en todo el planeta es decompuesto átomo por átomo y rehecho en la masa amorfa de materia que incluye

también las células de los organismos vivos: esto es el *grey goo*. De esta catástrofe planetaria surge una nueva forma de existencia posthumana: la noosfera, contenida en la memoria de las células que forman este *grey goo*.

Aunque en ningún momento Bear habla de nanotecnología, *Blood Music* ha sido considerada la primera historia de ciencia ficción en describir la nanotecnología y sus efectos destructivos sobre el entorno y el ser humano (Miksaneck 2001: 58). Los *noocytes*, análogos de los nanobots pero de origen biotecnológico en lugar de mecánico, están inspirados por la premisa de Eric Drexler en *Engines of Creation*, y Bear ofrece una visión catastrófica sobre las repercusiones de crear nano-organismos inteligentes con la capacidad de auto-reproducirse. La consecuencia es una Singularidad que provoca rápidamente la extinción de la humanidad y el surgimiento de una forma de vida posthumana que abarca todo el planeta. Como escribe Dinello, *Blood Music*

takes the horror of exponentially self-replicating, intelligent nanomachines to its ultimate extreme—the termination of the natural world. Microorganisms, bioengineered with artificial intelligence, evolve independently and organize themselves into a civilization that forces humanity beyond the flesh and into a posthuman state where individuality is subsumed into a global organism. (2005: 239)

El escenario del *grey goo* resultante en *Blood Music* recuerda a la advertencia de Bill Joy sobre la Singularidad en “Why the Future Doesn’t Need Us”, donde describió cómo la nanotecnología destruiría el ser humano y el entorno terrestre, “as uncontrolled genetic and machinic modification process everything into the same undifferentiated mulch” (2000: página web). Finalmente, Bear también se inspira en las nociones del punto Omega y la noosfera: como Teilhard de Chardin, Frank Tipler y otros transhumanistas promulgan, la Singularidad de *Blood Music* da origen a una conciencia única universal que existe en el espacio de la noosfera, a costa de la desaparición de la humanidad, de todas demás especies animales, de la naturaleza y del mundo físico mismo.

La nanotecnología descontrolada, la evolución de una especie posthumana artificial y la amenaza de la desaparición de nuestra especie y de nuestro mundo son también temas centrales en *Fairyland* (1995) del autor británico Paul McAuley. En *Fairyland*, McAuley examina las consecuencias de los tres grandes pilares de las tecnologías posthumanas: la biotecnología y la ingeniería genética, las tecnologías de la información y las inteligencias artificiales, y la nanotecnología. Como Kurzweil, Joy y otros defensores y detractores del posthumanismo han previsto, estas tres disciplinas en su conjunto producen una Singularidad: los humanos artificiales imaginados por McAuley adquieren voluntad propia, aprenden a auto-replicarse, y se convierten en una amenaza para la humanidad. *Fairyland* constituye un claro ejemplo tanto de la actitud tecnofóbica que intuye que las tecnologías posthumanas y la vida artificial siempre conllevarán una amenaza para el ser humano, como de la Singularidad interpretada como un apocalipsis posthumano.

#### **4.2.5. FAIRYLAND, DE PAUL MCAULEY**

Es difícil clasificar *Fairyland* dentro del género de la ciencia ficción. El principio de la novela comparte la estética y la temática de la corriente cyberpunk: una ambientación distópica, un hacker antihéroe que vive al margen de la sociedad, y una trama reminiscente de la novela negra. Sin embargo, la novela pronto toma una dirección distinta de las historias cyberpunk clásicas, encajando más con la corriente postcyberpunk que estaba emergiendo en los noventa.

La novela también tiene similitudes con textos postcyberpunk como *Snow Crash* (1992) o *The Diamond Age* (1995) de Neil Stephenson, por su representación de cómo las tecnologías posthumanas impactan en la sociedad o el planteamiento de un mundo que está siendo transformado por la nanotecnología. Pero, como ya he indicado,

*Fairyland* no comparte el aspecto más optimista de la ficción postcyberpunk, tendiendo a la representación de una especie posthumana artificial que amenaza con invadirnos, sustituir la humanidad e incluso destruir y recrear la realidad física, y que encaja más con la tradición de los relatos admonitorios sobre tecnología descontrolada y humanos artificiales<sup>65</sup>.

*Fairyland* se sitúa en la Unión Europea del futuro cercano, en una sociedad estratificada en distintos grupos sociales: una clase alta de ricos y gente acomodada, una clase baja formada por los pobres, criminales y gente sin hogar, y un tercer grupo formado por humanoides artificiales llamados *dolls*. McAuley solo describe a las muñecas con pinceladas muy básicas, señalando que no poseen ningún tipo de inteligencia, autonomía o voluntad propia. Son propiedad de los ricos, y tienen instalado un chip que les permite realizar las tareas básicas requeridas por sus dueños humanos. Así, las muñecas son utilizadas como mano de obra, sirvientes o mascotas por la clase alta, en una Europa donde parece que la esclavitud ha sido restaurada.

La primera parte, *Edge Gliders*, está situada en un Londres distópico. El protagonista es Alex Sharkey, un rechoncho ingeniero bioquímico (descrito como hacker genético) que se gana la vida diseñando virus psicotrópicos que son utilizados como drogas. Tras meterse en problemas con la policía y endeudarse con la mafia, Alex es contratado por la misteriosa Milena. Milena es una niña super-inteligente, modificada o creada por biotecnología, cuyos orígenes se mantienen imprecisos a lo largo de la novela; cuando Alex le pregunta quién es, Milena sencillamente responde: "I'm something new, like the dolls. My company made me, you might say, although it doesn't yet know quite what it has. I'm smarter than they know, and I plan to live

---

<sup>65</sup> Paul McAuley escribió dos novelas más ambientadas en el mundo ficticio de *Fairyland*, aunque sin relación con los personajes de esta novela, *The Secret of Life* (2001) y *White Devils* (2004). Estas historias no encajan con el postcyberpunk: McAuley utiliza el trasfondo ciencia-ficcional para escribir thrillers tecnológicos.

forever” (1995: 75).

Con la ayuda de Alex, Milena modifica una muñeca para que deje de ser un simple humanoide artificial sin inteligencia: le otorga conciencia y voluntad propia, convirtiéndola en un individuo autónomo, con ‘alma’. El objetivo de Milena es la liberación de todas las muñecas del mundo: las muñecas liberadas son llamadas *fairies* (hadas). Tras poner en marcha este proceso Milena desaparece; Alex, infectado por el virus de Milena, se siente impelido a emprender un largo viaje en su búsqueda para que lo cure y lo haga partícipe de sus planes.

La segunda parte, *Love Bombing*, tiene lugar en París y en el Reino Mágico (*The Magic Kingdom*), trasunto de Disneylandia. Han pasado más de diez años desde el final de la primera parte, y el mundo ha sido tocado por la revolución iniciada por Milena. El Reino Mágico se ha convertido en la guarida de un grupo de hadas salvajes. Las hadas han estado raptando y mutilando niños de los campos de refugiados instalados en la periferia del Reino Mágico. Alex llega a París, dispuesto a entrar en el Reino Mágico tras la pista de Milena. La paramédico Morag Gray, decidida a rescatar a uno de los niños raptados, se une a Alex en su incursión al Reino Mágico. Alex descubre que en efecto Milena había estado allí, y que ella había creado esa pequeña civilización de hadas y otros seres fantásticos, pero de nuevo se le escapa de las manos.

En la tercera parte, *The Library of Dreams*, la búsqueda de Milena lleva a Alex y sus compañeros a Albania, donde un grupo de personas infectadas por nanobots (un grupo llamado *Children Crusade*) están en peregrinación hacia su tierra prometida. Sharkey descubre que Milena, ahora llamada Antoinette, está detrás de esta peregrinación, y que el auténtico plan de Milena al crear las hadas, el Reino Mágico y la peregrinación de la cruzada de los niños era procurarse un laboratorio vivo en el que desarrollar nanobots que puedan transferir su conciencia al universo virtual llamado la

Biblioteca de los Sueños (*the Library of Dreams*). En este plano existencial no físico, creado por el tecnócrata Glass, Milena podrá alcanzar la inmortalidad, tal como le había prometido a Sharkey. Milena logra su objetivo y trasciende a ese universo virtual, mientras que las hadas son abandonadas a su suerte.

Al final, los humanos creen haber derrotado a esos monstruos artificiales, si bien la novela termina con una nota ominosa para la humanidad: las hadas, ahora en control del gran poder de destrucción y creación que significa la nanotecnología, han aprendido el truco que Milena utilizó para liberarlas y crear más de ellas, y se indica que esta especie artificial heredará el mundo.

*Fairyland* describe una Singularidad en la coyuntura de las tecnologías emergentes: las tecnologías de la información, la biotecnología y la nanotecnología. La vida posthumana artificial que resulta de esta convergencia amenaza, en última instancia, con sustituir a la inferior humanidad y rehacer el mundo físico.

Todo este proceso es puesto en marcha por Milena, cuyo objetivo último es trascender el mundo físico y alcanzar la inmortalidad. Nunca llegamos a saber exactamente quién es o cuál es su origen, más allá de una vaga idea de que es la creación de alguna compañía que ha estado realizando experimentos científicos en inteligencia mejorada artificialmente. Paralelamente a la historia de la evolución de las hadas como especie, la novela también narra la historia de cómo Milena alcanza la transcendencia. Como Kurzweil y otros transhumanistas defienden, la nanotecnología permite a Milena digitalizar y transferir su mente a un universo virtual ilimitado. Hacia el final de la historia, cuando Alex finalmente la encuentra en un espacio virtual, Milena describe su proceso de *uploading*, de una forma muy similar a cómo lo describía Moravec:

A bush robot with ten million fembot-sized scanning and recording arms stripped

my cortex neurone by neurone. It took no more than a hundred seconds, and at the end of it my original was dead. I'm not a copy but a simulation of that original, built up from the bush robot's measurements and six months' sampling and recording of cortical activity. Everything I remember of my original life was built into a cross-reference data-base, and a heuristic program does its best to fill the gaps. (1995: 344)

Así, Milena se convierte en algo parecido a una diosa<sup>66</sup>. Su legado es la creación de las hadas, fabricadas con cibernética y biotecnología y evolucionadas con la ayuda de la nanotecnología. Adam Roberts remarca que McAuley desarrolla el tema de la evolución de las hadas en distintas etapas a lo largo de las tres partes de la historia, hasta que “in Part 3, we understand cumulatively that the novel as a whole is about the evolutionary journey of the fairies themselves” (2011: página web). Las muñecas originales son formas de vida transgénicas, semejantes a humanos o primates, y son descritas simplemente como criaturas azules y de baja estatura. Ya al principio de la historia el autor nos refiere a la repulsión que Alex siente al ver una de ellas, la mascota de una aristócrata:

Its prognathous blue face is impassive. Only its eyes move. Dark, liquid, sad-looking eyes, as if it knows that something's wrong deep down in every cell of its body, knows the burden of sin that's been laid on it. Alex feels sorry for it —it's displaced from Nature, dazed by the violence done to its genome. (1995: 4)

Milena recluta a Sharkey para manipular la escritura genética de las muñecas, para transformarlas en auténticos seres vivos semejantes a los humanos. Principalmente, Milena altera genéticamente a las muñecas para dotarlas de inteligencia y voluntad propia y para permitir que puedan reproducirse. Con la ayuda de los conocimientos en ingeniería genética de Alex, Milena introduce también cambios genéticos a las nuevas hadas que permiten a las nuevas mutaciones ser transmitidas a las siguientes

---

<sup>66</sup> Una visión similar de la transcendencia es explorada en la película de Luc Besson, *Lucy* (2014). Tras ser inyectada con una droga sintética que mejora la capacidad de su cerebro Lucy empieza a exhibir habilidades sobrehumanas, y finalmente trasciende la existencia física para convertirse en una inteligencia omnisciente.

generaciones. En la segunda parte, Alex describe el proceso de conversión de las muñecas en hadas de la siguiente manera:

A fairy is a doll with enhanced intelligence and free will. To make a doll over, you take out its chip, the one that controls it when it's doing whatever it was bought to do. You put in a different kind of chip, give its synapses a connectivity boost, give it hormone treatment. The hormones are mostly to firm up the musculature; fairies are sterile unless they have reconstructive surgery. (1995: 169-170)

El tema de la evolución está muy presente en la novela. Cuando Alex conoce a Milena, esta utiliza el pseudónimo de Alfred Russell Wallace, y Alex recuerda que “the idea of natural selection by survival of the fittest came to Wallace when he was tossing and turning in his hammock” (1995: 51). Wallace fue un biólogo británico del siglo XIX cuya primigenia teoría de la evolución por selección natural constituye un antecedente de la teoría de la evolución desarrollada por Darwin, y Milena no utiliza este nombre por casualidad: la especie que ayudará a crear evolucionará, a lo largo de las próximas décadas, en el contexto del continuo conflicto entre la vieja especie humana y la nueva especie posthumana. La nueva especie no tan solo será igual al ser humano, sino que Milena pretende que vaya más allá. En cierto momento Sharkey le pregunta por qué les hace todo esto a las muñecas, y Milena responde:

To set them free. You want Utopia? I can take you there. The elements of the new age are all around us, and I'm drawing them together. Some must suffer so others are free, but it's not as if the dolls are human. Nor will they be, because I'll make them more than that. (1995: 74)

La evolución de la nueva especie continúa después de que Milena haya abandonado el mundo físico para existir en el universo virtual. Una vez su madre creadora trasciende el mundo material, las hadas aprenden el proceso para dotar de inteligencia a las muñecas y modificar su código genético, haciendo que dejen de ser estériles y puedan transmitir esas mutaciones. La evolución de las hadas encuentra su culminación cuando

el hada Ray, el incierto aliado de Alex, aprende la técnica que dará completa autonomía a las hadas como especie y que pondrá en sus manos la capacidad de dirigir su propia evolución: “Ray has learnt more from the humans than they can know. He doesn’t need control chips or cocktails of hormones to make over a doll. No more chimeras constructed from slaves, forever indebted to human interference” (1995: 375-376).

*Fairyland* revisita la narrativa de la raza artificial, como el robot, creada para servir al ser humano, pero que en su lugar se emancipa y amenaza con sustituir y exterminar a la humanidad<sup>67</sup>. Las hadas son más que humanas porque están aumentadas con nanotecnología, y evolucionan conjuntamente con los nanobots, estableciendo una íntima relación: en las hadas, los nanobots forman una parte integral de su fisiología, como bacterias y gérmenes. La segunda parte subraya la similitud de los nanobots con gérmenes descontrolados o plagas biológicas: las hadas del Reino Mágico, explica Alex, están esparciendo miles de distintos tipos de nanobots, que evolucionan aleatoriamente como organismos naturales: “The feys (...) evolve fembots rather than design them: the outcome is never predictable” (1995: 232). El Reino Mágico se ha convertido en una incubadora de nanobots tan descontrolada que distintas compañías se han instalado a sus alrededores para sacar provecho.

La plaga nanotecnológica que se va extendiendo paralelamente a la evolución y expansión de las hadas constituye una auténtica invasión invisible, a nivel molecular. Esta invasión de lo invisible, como he comentado, es uno de los miedos asociados con el descontrol de la nanotecnología, como en la catástrofe planetaria que Greg Bear describe en *Blood Music* (1983).

---

<sup>67</sup> En *Fairyland* no existe nada similar a las tres leyes de la robótica de Asimov, pero se da por supuesto que las muñecas originales están sujetas a dichas leyes a través del chip que permite a los humanos controlarlas como marionetas.

En *Fairyland*, los nanobots —los *noocytes* de Bear y los *assemblers* de Drexler— son llamados *fembots*. El uso de este nombre en lugar de ‘nanobots’ se explica, humorísticamente, porque “true nanotechnology (...) can’t be called nanotech by its manufacturers because some American company that makes clunky mechanical critters ten times bigger has patented the term” (1995: 50). Al principio los *fembots* son descritos como virus fabricados por ingeniería nanotecnológica. A medida que los *fembots* se propagan, también se multiplican e incluso auto-evolucionan, como una forma de vida en sí mismos, y las posibilidades de lo que pueden hacer se vuelven infinitas, como Drexler sugería al hablar de los *assemblers*. En su primer encuentro, Milena le dice a Alex que: “One day I’ll be able to design *fembots* that can do everything. I’ll make *assemblers* that will set up factories within liver cells and manufacture the hormones for sexual maturity, and the effector *fembots* needed to increase neuronal connectivity” (1995: 70).

El control de las hadas sobre la nanotecnología es equiparable a la posesión de habilidades sobrenaturales; por ejemplo, a través de la infección de *fembots* las hadas pueden acceder al cerebro de las personas. Como Vergil temía en *Blood Music*, y como muchas voces recelosas de la idea de la nanotecnología advierten, los *fembots* pueden literalmente invadir el cerebro de las personas y realizar cambios en su estructura química. Esto otorga a las hadas un claro dominio sobre los seres humanos. Mediante un tipo de nanobots que Alex llama *fairydust*, siguiendo con la analogía con las hadas folclóricas, las hadas pueden controlar las percepciones de los humanos, inducir alucinaciones, eliminar recuerdos reales y crear recuerdos falsos, manipular sus sistemas de creencias, e inculcarles creencias nuevas —normalmente, creencias que favorecen el propósito de las hadas. Por ejemplo, uno de los nuevos tipos de *fembots* diseñados por las hadas “love bombs people into permanent rapture” (120), enajenando

a las personas completamente de su entorno e induciendo un amor incondicional hacia las hadas. Estos fembots son utilizados para propagar una ‘plaga de lealtad’, procurando un auténtico ejército de seguidores humanos para las hadas.

Un elemento muy importante es el uso del *meme* en la novela. Un *meme* es una idea o un elemento cultural o de comportamiento que se transmite de un individuo a otro por imitación, y pueden ser entendidos como ideas o conceptos que afectan sociedades enteras. La asociación del *meme* con la nanotecnología es otra referencia de McAuley al texto fundacional de la nanotecnología, *Engines of Creation*, donde Drexler ya asimila los *assemblers* con el *meme* por su capacidad de propagarse y evolucionar de acuerdo con un proceso similar al de la selección natural. Dinello indica que la idea del *meme* fue propuesta por Richard Dawkins, quien en *The Selfish Gene* (1976) describe los *memes* y los compara con virus biológicos que infectan el cerebro, se auto-reproducen y finalmente toman control del cerebro (Dinello 2005: 230). Tomando la metáfora de Dawkins sobre los *memes*, McAuley los representa como un arma virológica, y explora distintos ejemplos de cómo la nanotecnología podría ser utilizada como instrumento para manipular la mente y diseminar ciertas ideas entre la población. Uno de estos perversos usos de la nanotecnología de los que McAuley nos advierte es su potencial para imponer creencias religiosas, programadas en nuestro cerebro por nanobots que se propagan como virus. La sensación que el lector tiene es que, una vez la nanotecnología se ha descontrolado, ni siquiera nuestra mente estará segura.

La incertidumbre sobre la autenticidad de los propios pensamientos, recuerdos y creencias adquiere tonos más inquietantes cuando advertimos que las motivaciones del protagonista, Alex Sharkey, son fruto de la vulneración de su cerebro: la obsesión con Milena que lo lleva a perseguirla ciegamente a través de Europa durante décadas, y que él cree que es amor, es de hecho el resultado de haber sido infectado por los fembots.

Después de todo, su fijación con Milena no es tan distinta de la plaga de lealtad con la que las hadas infectan a sus seguidores humanos<sup>68</sup>.

Al final de la novela, las hadas lanzan una nueva plaga de fembots que infectará al conjunto de la humanidad y hará que los seres humanos olviden completamente todo lo relacionado con ellas:

A new meme plague will spread through the humans, and they will forget. The fairies will become no more than legends and stories, classified in the caches of the Web along with Bigfoot and other apparitions. They will become an unsolved mystery, glimpsed sidelong in dreams, never in life. (1995: 375)

Como en el cuento fantástico en el que las hadas hacen olvidar a los niños que son reales, también la versión monstruosa que McAuley ofrece de las hadas hacen olvidar a la humanidad que existen —mientras su especie sigue evolucionando y creciendo en secreto, esperando su momento.

Cómo el título de la novela sugiere, *Fairyland* plantea un juego con los relatos folclóricos: en la novela, las hadas son monstruos depredadores que dan caza a la humanidad, el polvo de hadas corrompe y manipula la mente de las personas, los niños hechizados por las hadas se convierten en soldados mortíferos, etc. Aparte de este juego con tópicos fantásticos, McAuley conecta el relato tecnofóbico con el horror de lo sobrenatural. El control que las hadas tienen sobre la nanotecnología es asociado con la magia, quizás porque el único modo de comprender una tecnología tan milagrosa como la nanotecnología es aludiendo a lo mágico. Esta analogía remite a la famosa máxima de Arthur C. Clarke de que “any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic” (Clarke 1973: 36). La confusión entre lo tecnológico y lo sobrenatural se manifiesta sobre todo en la tercera parte de la novela, que tiene lugar en una Albania

---

<sup>68</sup> En la analogía de la novela con una historia de hadas, Alex sería el caballero errante que emprende una larga búsqueda de la bruja que lo ha hechizado.

transformada por las hadas y la nanotecnología. Los experimentos que las hadas han realizado con la nanotecnología han creado todo tipo de criaturas fantásticas: una versión del hombre lobo (o *warewolf*), gigantes, trolls, vampiros, ogros, etc. (333). Alex intenta explicar a la señora Powell, una mujer británica que cree en la realidad fantástica que las hadas están simulando, el origen tecnológico de los monstruos: “Fairies can instruct their fembots to make specific changes in the geneplasm of creatures they infect”, a lo que la señora Powell responde: “I know about their magic. I know the creatures of the woods. I’ve studied them for a very long time. I know they’ve made real dragons, for instance” (309).

A pesar de la aparición de todo tipo de criaturas fantásticas, *Fairyland* no es una historia de fantasía. Roberts señala que “there are no High Fantasy gods and demons in McAuley’s book; there are only humans (and, in the case of the fairies, posthumans) striving and living. Everything in the novel is given a scientific, technical or at the very least a pseudo-scientific explanation” (2011: página web, paréntesis en el original). Con todo, aunque Roberts escriba que no haya dioses en *Fairyland*, Milena ocupa progresivamente el lugar de una divinidad. Alex describe a Milena como el retorno de la *White Goddess* de la que hablaba Robert Graves, la diosa primigenia que las culturas matriarcales adoraban antes de que las culturas patriarcales impusieran sus panteones (1995: 287). “She wants to be thought of as a lineal descendant of Daphoene, the huntress of the moon, the triple goddess of air, earth and the secret waters of death”, dice Alex, reflexionando sobre Milena, “the Age of Reason was almost a fatal blow to the triple goddess, but in its ending is her new beginning. For the last century saw the deposition of the paternal God who was set on the throne of Zeus, which was once *her* throne” (1995: 286, cursiva en el original). Coherente con la ambigüedad con lo fantástico que caracteriza la novela, Alex ofrece una interpretación romántica del plan

de Milena y el advenimiento de las hadas: el retorno al mundo primigenio que, como las hadas, nunca existió, pero que gracias a las milagrosas tecnologías posthumanas atraviesa los límites de las fantasías humanas para cobrar realidad y suplantar el racional mundo humano.

El horror de las criaturas creadas por las tecnologías posthumanas en *Fairyland* no es tan distinto al horror de los monstruos góticos. En novelas como *Frankenstein* de Mary Shelley o *Dracula* de Bram Stoker el auténtico peligro reside en la posibilidad de que el monstruo se auto-multiplique. Este es, precisamente, el principal miedo asociado con la nanotecnología: el peligro de que escape del control de sus creadores, de que se auto-reproduzca y se expanda por el mundo de forma incontrolable. Como en *Frankenstein*, la nanotecnología suscita controversias sobre la habilidad del ser humano para controlar sus creaciones artificiales. Dinello remarca que “for good reason, Dr. Frankenstein refused to provide a sex partner for his monstrous creation, fearing the disastrous consequences of a thousand Frankenstein monsters” (2005: 238). *Fairyland* recupera también la figura del científico que no es capaz de contener su creación y se condena a sí mismo y a la humanidad; como escribe Roberts, “Alex and Milena act as a sort of Frankenstein in giving life to the first fairies, their creation then assuming powers they did not anticipate” (2011: página web). De modo similar, Milena crea a su monstruo como un proyecto científico cuyo fin es la consecución de la inmortalidad, y como en la novela de Mary Shelley, el monstruo toma control de su propia existencia.

La tercera parte de la novela también establece un paralelismo entre las hadas y los vampiros: las hadas tienen la costumbre de beber sangre (de animales, de humanos y de otras hadas), y una de sus habilidades sobrenaturales, el *glamour* que hechiza a los seres humanos volviéndolos fanáticamente leales (explicado en la novela como una infección de nanobots) remite al poder de seducción del vampiro de Stoker. Finalmente,

el procedimiento que las hadas aprenden para transformar a las muñecas en miembros de su más avanzada especie consiste en un ambiguo ritual centrado en la transfusión de sangre y nanobots, no tan distinto del método a través del cual el vampiro transforma a su presa humana en otro vampiro. El miedo al monstruo folclórico, aquello que amenaza la raza humana, en esta novela es trasladado a la tecnología fuera de control.

Como he comentado, *Fairyland* describe una Singularidad que sucede en la convergencia de la biotecnología, la nanotecnología y las tecnologías de la información, y que culmina con la promesa del final de la humanidad y de la naturaleza misma. En *Blood Music*, Bear ofrecía una visión pesimista del futuro donde una forma de vida molecular parecida a la nanotecnología aniquila a la especie humana a la vez que invade el mundo natural, transformando la humanidad y el planeta entero en un organismo global. El relato de Bear nos advierte de que “tampering with the building blocks of life will lead to disastrous consequences for those who pursue these goals” (Miksaneck 2001: 58); en *Fairyland*, McAuley revisita esta visión apocalíptica del futuro posthumano que advierte sobre los peligros de las tecnologías posthumanas. La Singularidad de *Fairyland* amenaza con transformar la naturaleza misma: en lugar del mundo natural, la nanotecnología creará un mundo artificial, una tierra de hadas (*fairyland*). Este podría ser entendido como el tema central de la novela, la sustitución de lo real por lo simulado y lo artificial. En la tercera parte de la novela, esta tierra de hadas cobra realidad en Albania, donde las hadas están sustituyendo la naturaleza por su propia versión de la realidad. Una de las hadas anuncia: “All this nature, the evolution of matter, it’s over. It’s finished. (...) There’s no nature anymore. So we’ve transcended that. We’re looking for the next step” (311).

Dinello describe la nanotecnología como “the ultimate technology, nanotechnology fuses biotechnology, artificial intelligence, and robotics and makes

everything else obsolete, including humans” (2005: 223). Esto es lo que sucede en *Fairyland*, pues la novela termina en un lugar muy distinto de donde empezó: desde el punto de vista de la especie posthumana de las hadas, los humanos son ahora vistos como animales primitivos e inferiores. Hacia el final de la novela, “Ray watches the humans sleep. Big animals tossing and turning. Muttering and snorting. Eyeballs jerking under lids” (374). Para Dinello, “*Fairyland* depicts posthuman evolution leading to human extinction at its most horrific” (2005: 230). Al final de la novela, cuando se nos indica que las hadas han diseminado un nuevo *meme* para hacer que los humanos olviden, se nos indica que “as the humans retreat into their dreams, brave new creatures will claim the world” (376). En última instancia, *Fairyland* es el relato sobre una Singularidad que produce un mundo posthumano, y el futuro que McAuley deja vislumbrar en los últimos pasajes de la novela no tiene nada que ver con las optimistas declaraciones del transhumanismo, sino que, como la tradición tecnofóbica de la que la novela es heredera, comprende que crear a nuestra especie sucesora implicará la aniquilación de la humanidad.



## CAPÍTULO 5

### El humano y el posthumano:

#### El problema de la coexistencia y la cuestión de la identidad

---

##### 5.1. Repensar el antropocentrismo: la llegada del posthumano y la desnaturalización del humano

###### 5.1.1. ¿UNA NUEVA REVOLUCIÓN EN LA HISTORIA DE NUESTRA ESPECIE?

En la introducción he distinguido brevemente entre dos formas de comprender el concepto de lo ‘humano’ cuando hablamos del posthumano. La primera, desde una perspectiva biológica, como término que designa nuestra especie. La segunda es el modelo de identidad que nos hemos creado históricamente como seres humanos, y que se fomenta sobre todo en la percepción de una esencia delimitada y compartida. La representación del posthumano experimenta con ambas dimensiones: imagina la evolución de una nueva especie que trasciende la categoría biológica del Homo sapiens, y esto a su vez reclama una reconsideración de qué significa ser humano: ¿si el ser humano es modificado, pierde su esencia? ¿Deja entonces de ser humano? Aún más importante, imaginar el posthumano sugiere que, en el futuro, pueda darse la situación en que humanos ‘normales’ o ‘naturales’ coexistan con posthumanos mejorados, mutados, o creados por medios artificiales. Plantear la coexistencia de dos especies humanas biológicamente distintas invita a repensar, también, qué entendemos por humano.

Desde una perspectiva biológica, el Homo sapiens ha cambiado muy poco desde que se expandió por el planeta. La transformación que más impacto ha tenido sobre nuestra especie es la revolución cognitiva, situada aproximadamente hace 60.000 años. El proceso que desarrolló nuestras aptitudes cognitivas otorgó al Homo sapiens la capacidad del pensamiento simbólico, que permitió el desarrollo del lenguaje y, a la larga, de la cultura. Esta ha sido la única gran transformación biológica que nuestra especie ha experimentado: el resto de revoluciones que han dado forma al ser humano moderno han sido procesos sociales y culturales. Por ejemplo, la revolución del Neolítico, o la revolución agrícola, sentó las bases para la organización social y la aparición de las civilizaciones, y la revolución científica, que comenzó con el Renacimiento y continuó con la Revolución Industrial, reorganizó la forma en que nos relacionamos con el conocimiento —la ciencia— y con nuestras herramientas —la tecnología. Este proceso histórico explica nuestro punto de vista actual sobre el desarrollo tecnocientífico, y la visión del mundo en que se enmarcan los debates sobre cómo los avances tecnológicos pueden modificar nuestra especie.

Al imaginar al posthumano, planteamos la irrupción de una nueva revolución en la historia de la humanidad. Como los procesos históricos anteriores que han configurado el estado actual del ser humano, esta sería una revolución social y cultural; en otras palabras, este sería un proceso determinado por nuestro entendimiento de que la ciencia y la tecnología pueden ser utilizadas para mejorar o avanzar la especie humana a propósito, y sin duda tendría importantes consecuencias sociales. La diferencia con los procesos históricos anteriores es que, por primera vez, esta también sería una revolución en nuestra historia biológica. Como he argumentado, aunque una interpretación más moderada del posthumanismo defiende el uso del desarrollo tecnológico para mejorar al ser humano desde una perspectiva médica o funcional, el posthumano es representado

de forma más general como un nuevo estadio evolutivo o una nueva especie, separada del *Homo sapiens*.

El transhumanismo, por ejemplo, concibe el posthumano desde la perspectiva de un objetivo científico, es decir, como un proyecto que realizamos de forma consciente. Esta también es la perspectiva que la ciencia ficción normalmente adopta al imaginar el posthumano: ya sea por medio de la ingeniería genética o diseñando inteligencias artificiales, el posthumano es el resultado de una acción con propósito.

Es interesante observar que, recientemente, el posthumanismo está teniendo impacto en disciplinas más allá de las ciencias de la información, la biotecnología o la medicina, como por ejemplo la historia y la antropología. En contraste con el posthumano como un proceso determinado por el desarrollo tecnocientífico, ya sea desde una perspectiva positiva o negativa, también puede ser interpretado como un proceso histórico, no tan distinto de otros procesos históricos que han dado forma al humano moderno. Esta es la perspectiva del historiador Yuval Noah Harari en *De animales a dioses: breve historia de la humanidad* (2014). El autor, que no se identifica como transhumanista, se acerca a la idea de la evolución de la especie humana mediante la tecnología sin emitir juicios positivos o negativos, contemplando los avances que llevarán a la Singularidad como un proceso no planeado, simplemente como una consecuencia más de las contingencias históricas.

Harari sitúa las raíces del posthumanismo en el pensamiento científico de la Edad Moderna, como parte del mismo proceso que promovió la construcción y expansión de los países occidentales. Como el autor argumenta (2014: 279), mientras que las tradiciones religiosas y filosóficas anteriores asumían una explicación definitiva sobre el mundo y la condición humana, el discurso científico moderno se caracteriza por su orientación práctica. Esto significa que la ciencia moderna no busca tan solo

explicaciones sobre el mundo y el ser humano, como la mitología, sino que está específicamente orientada al desarrollo de técnicas o tecnologías que buscan la solución práctica de problemas y, en última instancia, la mejora de las condiciones de vida del ser humano. Esta perspectiva interpreta el posthumano como la consecuencia de un proceso histórico no planeado que viene gestándose durante siglos. No planeado porque, después de todo, la ciencia moderna no tiene el objetivo manifiesto de avanzar la evolución ni alcanzar la inmortalidad, sino solucionar pequeños problemas —y es la suma de estas pequeñas correcciones lo que, a largo plazo, nos puede conducir a la mejora de la especie y a la transcendencia del ser humano.

Esta perspectiva es relevante porque resume uno de los más importantes argumentos que los defensores del posthumanismo esgrimen ante las acusaciones de sus detractores. Si en efecto el futuro posthumano es la consecuencia de un proceso histórico no deliberado que resulta de la motivación intrínseca de la ciencia moderna, entonces es inevitable. En este caso, ningún argumento ético y ningún tipo de consideraciones sobre la pureza o la naturaleza humana pueden realmente detener este proceso: la evolución del posthumano deriva de una visión de la ciencia cuya aspiración es curar enfermedades y corregir defectos, y este impulso tiene como efecto secundario la progresiva ampliación de nuestras capacidades físicas y cognitivas. Esta perspectiva sugiere, también, que la ‘revolución’ del posthumano es un proceso histórico impersonal que continuará desarrollándose independientemente de la agenda del transhumanismo y de las objeciones del bioconservadurismo.

En este sentido la imaginación del posthumano puede ser vista como una nueva revolución en la historia de la humanidad: una revolución que tendría importantes repercusiones sociales y culturales, e incluso políticas y económicas. Pero aún más, esta sería una revolución en nuestra historia biológica, que requiere nuevas reflexiones sobre

qué significa ser humano. Una de las implicaciones es que el ser humano, tal como lo definimos ahora, dejaría de existir. Damien Broderick escribe que “by the end of the twenty-first century there might well be no humans (as we recognize ourselves) left on the planet —but then, paradoxically, nobody alive will complain then about that, anymore than now we bewail the loss of the Neanderthals” (2001: 15, paréntesis en el original). Este salto evolutivo imaginado por el posthumanismo, por tanto, podría ser equiparable al desarrollo de las capacidades relacionadas con el pensamiento simbólico que diferenció al *Homo sapiens* de los demás miembros de la familia de los homínidos. Los posthumanos serían tan diferentes de nosotros como nosotros lo somos de los Neanderthales, o incluso más<sup>69</sup>. A mi juicio esta idea es una ficción, impulsada por nuestra percepción construida históricamente del humano como una entidad en continuo progreso hacia un estadio superior, pero es avalada por la creciente presencia del posthumanismo, y en especial la versión transhumanista, en los discursos científicos, la filosofía, la opinión pública, etc.

### **5.1.2. LA ESPECIACIÓN EN EL PASADO EVOLUTIVO Y EL FUTURO POSTHUMANO**

Junto con el miedo a que una nueva forma de vida nos borre de la faz de la Tierra, la otra posibilidad del futuro posthumano que produce inquietud es la anticipación de qué sucederá cuando humanos no modificados y posthumanos mejorados, evolucionados o ‘superiores’, tengan que convivir.

Este hipotético escenario es relevante porque el posthumano no suele ser concebido como el resultado de una evolución lineal. Una evolución lineal implicaría la

---

<sup>69</sup> Si tal especie llegase a existir probablemente no se llamarían ‘posthumanos’. Algunos posthumanistas han propuesto nombres para nuestra especie sucesora. Por ejemplo, Menzel y D’Aluisio (2000) los llaman *Robo sapiens*. Por influencia del lenguaje de la informática, los posthumanos son a menudo referidos como *Homo sapiens 2.0*.

aparición de una especie que sustituya a la anterior de forma lineal y ordenada, y que incluya al conjunto de la humanidad. El relato del posthumanismo, sin embargo, contempla más bien la transformación o mejora de ciertos individuos o grupos de población, al menos al principio. La consecuencia sería la aparición de seres mejorados que coexistirían con los humanos normales. Este es precisamente el caso que las distopías eugenésicas y biotecnológicas abordaban al imaginar una sociedad posthumana constituida por castas genéticas. Esta posibilidad plantea dos cuestiones relevantes en el ámbito del posthumanismo y en las historias de ciencia ficción. En primer lugar, nos invita a reflexionar sobre qué tipo de relación y convivencia habría entre humanos y posthumanos. En segundo lugar, cabe considerar que en una sociedad donde ya no hay una única versión del ser humano, sino dos (o más), la noción de qué significa ser humano —y de qué define lo humano frente a lo no humano— es puesta en duda.

Para ilustrar las repercusiones de esta hipotética situación, quiero establecer un paralelismo entre la imaginada coexistencia de humanos y posthumanos en el futuro, y la coexistencia de distintas especies humanas que se dio en nuestro pasado evolutivo. La coexistencia de distintas versiones del humano presenta un problema para nuestro modelo de identidad, pues amenaza la idea de unicidad: la intuición de que somos especiales, de que ser ‘humano’ implica tener una esencia particular.

Un ejemplo de esta disposición a creernos únicos, a concebir lo humano como algo separado de la naturaleza, es la premisa de la evolución lineal del ser humano: la idea de que en cada momento de la historia evolutiva de nuestra especie solo existía una única especie de humanos, que desaparecía únicamente cuando se transformaba en la siguiente especie, y así hasta llegar al ser humano moderno. Esta versión simplificada y benigna de nuestra historia evolutiva ha sido desmentida: hoy en día sabemos que hace

dos millones de años, antes de que el Homo sapiens evolucionara en África, el supercontinente de Afro-Eurasia ya estaba habitado por al menos una docena de especies humanas. Al contrario de lo que la premisa de la evolución lineal sugiere no hubo una continuidad directa entre las distintas especies del género Homo hasta llegar a nosotros, la culminación de un proceso evolutivo orientado a crearnos. Muchas especies humanas coexistieron al mismo tiempo, del mismo modo que en la actualidad existen numerosas especies animales que pertenecen al mismo género. Sin embargo, desde hace 40.000 años los Homo sapiens (los ‘humanos sabios’, como nos hemos llamado a nosotros mismos) hemos sido la única especie humana en el planeta; las demás han desaparecido.

Hay dos teorías principales que explican la desaparición de las otras especies humanas y la supervivencia y supremacía de la nuestra: la teoría de la asimilación y la teoría de la sustitución. Brevemente, la hipótesis de la asimilación o del entrecruzamiento ofrece una perspectiva benevolente de nuestra especie: a medida que se expandía por el supercontinente, el Homo sapiens asimiló las otras especies, en lugar de exterminarlas físicamente. Stan Gooch argumenta en *The Neanderthal Legacy* (2008) que al menos los Homo sapiens y los Neanderthales eran suficientemente semejantes, a nivel biológico, para poder tener descendencia conjunta, dando fuerza a la hipótesis de la hibridación<sup>70</sup>. Según la hipótesis de la sustitución, los Homo sapiens exterminaron a las demás especies humanas a medida que se expandieron por la masa continental de Afro-Eurasia. Jared Diamond examina esta interpretación de nuestros orígenes en *The Third Chimpanzee* (1992), y argumenta que cuando los sapiens encontraron a las otras especies humanas, lo que sucedió fue la primera limpieza étnica de la historia. Esta

---

<sup>70</sup> Al cartografiar el genoma Neanderthal se ha demostrado que, en la actualidad, el 5% de nuestro ADN procede de los Neanderthales (Green, Krause y Briggs 2010), por tanto es cierto que se dio cierto grado de hibridación.

sigue siendo la hipótesis predominante, avalada por la contundente evidencia de que cuando los *Homo sapiens* llegaban a un nuevo territorio, la especie humana local no tardaba en desaparecer.

Una interesante interpretación sugiere que estos genocidios se dieron porque, como argumenta Harari (2014: 31), las demás especies humanas “eran demasiado familiares para ignorarlos, pero demasiado diferentes para tolerarlos”. Precisamente, para Harari fue la (sospechosamente conveniente) desaparición de las demás especies humanas lo que propició la percepción antropocéntrica de que el humano moderno es un ser autónomo y separado de la naturaleza —ya que, al contemplar el reino animal, no encontramos ningún pariente cercano como en el caso de los demás animales (2014: 31).

Si esto es así, entonces el hipotético surgimiento de nuevas especies posthumanas amenazaría de nuevo esta idea esencial del ser humano como hijo único, la misma idea de esencia humana que los detractores del posthumanismo protegen con tanto recelo. La posibilidad de que distintas especies evolucionen del humano moderno, separándose la una de la otra mediante la evolución artificial —o, alternativamente, la posibilidad de la especie humana artificial creada por nosotros— implica que ya no habrá un único modelo de lo humano, y subraya la necesidad de debatir en el contexto del posthumanismo el problema de la relación y convivencia entre las distintas variedades de humanos.

La cuestión de la coexistencia entre humanos y posthumanos también ha sido abordada por los transhumanistas. En el artículo “In Defense of Posthuman Dignity”, Nick Bostrom reconoce que la anticipación del posthumano inspira miedos de que “there might be an eruption of violence between unaugmented humans and posthumans” (2005: página web). Bostrom señala que los detractores del

posthumanismo explotan el miedo a que la nueva especie humana represente una amenaza existencial para la vieja especie humana. Por ejemplo, George Annas, Lori Andrews y Rosario Isasi escriben que

the new species, or 'posthuman', will likely view the old 'normal' humans as inferior, even savages, and fit for slavery or slaughter. The normals, on the other hand, may see the posthumans as a threat and if they can, may engage in a preemptive strike by killing the posthumans before they themselves are killed or enslaved by them. (2002: 162)

La respuesta de Bostrom es que esta situación ya existe en el presente, pues en la sociedad hay individuos con habilidades más desarrolladas que otros. El filósofo transhumanista defiende que puede haber humanos con capacidades superiores y otros con capacidades inferiores, y que esto no tendría que ser un problema para el funcionamiento de la sociedad y la convivencia pacífica entre ambos grupos:

Human society is always at risk of some group deciding to view another group of humans as fit for slavery or slaughter. (...) Modern societies have created laws and institutions (...) that act to prevent groups of citizens from enslaving or slaughtering one another. The efficacy of these institutions does not depend on all citizens having equal capacities. Modern, peaceful societies can have large numbers of people with diminished physical or mental capacities along with many other people who may be exceptionally physically strong or healthy or intellectually talented in various ways. Adding people with technologically enhanced capacities to this already broad distribution would not need to rip society apart or trigger genocide or enslavement. (2005: página web)

Bostrom soluciona el problema del potencial conflicto entre dos especies humanas negando que este proceso pueda llevar a la especiación: la aparición de diferencias entre miembros de una misma especie que, a la larga, conducirá a su evolución en dos o más especies separadas. Bostrom defiende una visión liberal del mejoramiento humano, es decir, sostiene que cada individuo debe decidir por sí mismo las modificaciones adecuadas para él o ella. Partiendo de esta perspectiva, Bostrom cree que habrá una comunidad de personas mejoradas que convivirán con las personas que *aún* no han sido

mejoradas. Para Bostrom esta será la realidad social del futuro posthumano, y por tanto “the scenario in which ‘the enhanced’ form a pact and then attack ‘the naturals’ makes for exciting science fiction, but is not necessarily the most plausible outcome” (2005: página web).

A pesar del rechazo de Bostrom a considerar la especiación y el conflicto, este sigue siendo uno de los aspectos más preocupantes (y en mi opinión, interesantes) del posthumanismo. Como he argumentado a lo largo de este trabajo, la imaginación posthumanista va mucho más allá de la solución de problemas de salud e incluso de la mejora de nuestras capacidades: el posthumano es concebido como una nueva especie separada del humano moderno. La capacidad de los posthumanos de reproducirse y perpetuarse, como ilustran por ejemplo los casos de la serie de *Old Man’s War* (2005) y *The Windup Girl* (2009), es uno de los factores que definen el posthumano como especie. Precisamente la especiación se revela como uno de los aspectos definitorios del icono del posthumano, que lo separan del icono del cyborg.

La historia de la aniquilación y sustitución de las demás especies humanas en el pasado parece reforzar la intuición de que si dos especies humanas coexisten en el mismo entorno, una de ellas —la especie más avanzada— someterá, aniquilará o sustituirá a la otra. Quizás esta obsesión por imaginar nuestra destrucción a manos de otra especie supuestamente superior, ya sea biológica o artificial, junto con la tendencia a representarlos como monstruos que deben ser perseguidos y eliminados, se deba a algún tipo de culpa sobre cómo hemos llegado a ser la única especie de nuestro género o la especie dominante en el planeta. Este era el caso que he abordado en el capítulo anterior: la tradición de imaginar la llegada de una especie humana artificial o evolucionada que amenaza con borrarlos de la faz de la Tierra para ocupar nuestro lugar. El tono tecnofóbico y apocalíptico en estas historias de ciencia ficción a menudo

refleja la dirección de las controversias sobre posthumanismo fuera de la ficción. No obstante, quiero apuntar que la ciencia ficción también tiene el potencial de representar el icono del posthumano de forma constructiva. Esta interpretación tiene que ver más con las posibilidades que el icono del posthumano ofrece para examinar y reescribir qué significa ser humano.

Antes de acercarme a cómo la ciencia ficción ha explorado este aspecto, repasaré brevemente una cuarta versión del posthumanismo, además del transhumanismo, el bioconservadurismo y el posthumanismo moderado: la lectura que se hace desde la teoría cultural y que, precisamente, se preocupa por cómo el posthumanismo puede afectar nuestros modelos de identidad como seres humanos.

### **5.1.3. POSTHUMANISMO EN EL DISCURSO CULTURAL**

Al considerar los efectos de las tecnologías emergentes sobre el cuerpo humano y sus consecuencias a largo plazo para nuestra especie, el posthumanismo está erosionando “the putatively bounded, self-determined and supreme ontological category ‘Man’ and offering humanity a (...) cyborgian ontology which is perpetually under (de)construction” (Rossini 2003: 4, comillas y paréntesis en el original). La posibilidad de una nueva versión de nuestra especie lanza importantes preguntas sobre nuestro concepto de lo humano, independientemente de si se representa el posthumano como un monstruo, un superhumano, un clon o una inteligencia artificial. El icono del posthumano destapa que, a la luz de los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, el modo en que hemos estado definiendo el ser humano necesita ser repensado. Así lo defiende Sherryl Vint al escribir que “while the notion that twenty-first century humans might be a new stage of evolution as different from us as we are from Neanderthals is an exaggerated view, the fact remains that technology is rapidly making the concept of

the ‘natural’ human obsolete” (2007: 7, comillas en el original).

En secciones anteriores he abordado las interpretaciones del posthumano desde el discurso científico, particularmente el transhumanismo y sus detractores. Aquí me acercaré al enfoque que el discurso cultural aporta en el debate del posthumanismo. En el artículo “Posthumanism and Cyborg Theory” (2009), Veronica Hollinger resume algunas de las perspectivas sobre el posthumano enmarcadas en este ámbito:

As a cultural signifier, ‘posthuman’ faces in a number of diverse directions. (...) Neil Badmington understands it as a perspective from which (philosophical) humanism can question itself. (...) For neo-Marxists Michael Hardt and Antonio Negri (2000), ‘posthuman’ might identify a new kind of embodied subjectivity resistant to the operations of global biopower. Judith Halberstam and Ira Livingston find ‘posthuman’ (...) a (non)identity category that, like the category of ‘queer’ in analysis of human sexual identities, can fold into itself a wide range of potential significations, including bodies that are redolent of difference and perversity. (2009: 69-270, paréntesis y comillas en el original)

Neil Badmington (2004, 2008) conjetura que las raíces del pensamiento posthumanista se remontan a Karl Marx y Sigmund Freud. En “The German Ideology”, escrita en 1836, Marx y Engels lanzan un primer ataque contra la esencia humana, rechazando que el ser humano se defina por una esencia que se encuentre más allá de las estructuras culturales, la historia, y la política. Con el objetivo de derrocar la manera tradicional de pensar el ser humano y reforzar su ideología materialista, Marx reivindica que la subjetividad del individuo es efecto de sus condiciones materiales de existencia, en lugar de depender de una esencia humana universal. En *Psychopathology of Everyday Life* (1904) Freud ataca el concepto de autonomía con el que nos identificamos, exponiendo que el humano es un ser dominado por deseos que escapan al gobierno de su propia conciencia. En *Introductory Lectures on Psycho-Analysis* (1915-17), Freud argumenta que la psicología moderna, al demostrar que el *yo* no es una entidad tan autónoma, céntrica y en control como el modelo tradicional de la subjetividad humana da por supuesto, constituye un tercer ataque de la ciencia a la identidad humana —el

primero sería la revolución copernicana, y el segundo la disciplina de la biología a partir del darwinismo, ya que puso de manifiesto la ascendencia zoológica del ser humano.

En la segunda mitad del siglo XX algunas corrientes de pensamiento también han puesto en tela de juicio el concepto de la esencia o naturaleza humana. En la Francia de la posguerra predominaba la corriente del existencialismo, representada sobre todo por Jean-Paul Sartre, que se caracterizó por una reafirmación del humanismo y por proferir fe en la figura del humano ilustrado. Como respuesta a esta revitalización del humanismo, el antropólogo Claude Lévi-Strauss declaró en *El pensamiento salvaje* (1962), que el objetivo último de las ciencias humanas debería ser precisamente la disolución de la idea del *hombre*. Esta ha sido la tendencia predominante en la filosofía de la posmodernidad. Por ejemplo, en “Defining the Postmodern” (1999) Lyotard argumenta que la posmodernidad irrumpe como consecuencia de la decadencia de la idea moderna del progreso, debido a los traumas experimentados en el siglo XX por los crímenes cometidos en nombre del progreso humano. En la posmodernidad, para Lyotard, los valores de la modernidad y del proyecto del humanismo entran en crisis, entre ellos el modelo de la identidad humana de la Ilustración (1999: 144). Una de las críticas más influyentes a esta concepción de lo humano es el argumento elaborado por Michel Foucault en *El orden de las cosas* (1966). Foucault defiende que lo humano, lejos de ser una categoría natural y universal, es un artefacto cultural. En las últimas líneas de *El orden de las cosas*, Foucault vaticina el final de esta versión del ser humano:

One thing in any case is certain: man is neither the oldest nor the most constant problem that has been posed for human knowledge. Taking a relatively short chronological sample within a restricted geographical area —European culture since the sixteenth century— one can be certain that man is a recent invention within it. (...) As the archaeology of our thought easily shows, man is an invention of recent date. And one perhaps nearing its end. (1966: 386-7)

Aunque el pensamiento de Freud y el antihumanismo pueden ser entendidos como precedentes del posthumanismo, el origen del posthumanismo en el discurso cultural se encuentra más específicamente en el ensayo del teórico Ihab Hassan, “Prometheus as Performer: Toward a Postmodern Culture?” (1977). Aquí Hassan utiliza por primer vez el concepto de posthumanismo para referirse de forma conjunta tanto a la idea del mejoramiento humano y la transcendencia de nuestra especie, como a la superación del concepto ilustrado de la identidad humana. A Hassan, quien escribe en un contexto donde los valores de la Ilustración y las nociones humanistas han perdido su autoridad, no le interesa tanto profetizar el futuro evolutivo de nuestra especie, como a los transhumanistas, sino abordar la crisis conceptual de lo que significa ser humano:

We need first to understand that the human form—including human desire and all its external representations— may be changing radically, and thus must be revisioned. We need to understand that five hundred years of humanism may be coming to an end as humanism transforms itself into something that we must helplessly call post-humanism. (Hassan 1977: 843)

El posthumanismo cultural se ha desarrollado durante las últimas décadas con aportaciones del postestructuralismo, la crítica feminista, la crítica postcolonial y la teoría *queer*. Desde la óptica sugerida por Lévi-Strauss, Lyotard y Foucault, estos campos denuncian que la noción moderna del humano ha sido construida históricamente como “the Male, the Caucasian, the European and Euro-American, the Bourgeois, the Christian, the Heterosexual, the Able-Bodied, the Young, the Living, the Real” (Csicsery-Ronay, 1999: 313), y desenmascaran como eurocéntrico y androcéntrico aquello que había sido entendido como las cualidades intrínsecas y universales de la humanidad. El posthumanismo en el discurso cultural comparte con estas disciplinas el interés por examinar la construcción histórica y cultural del concepto del humano, pero se diferencia de estas por el papel fundamental que otorga al impacto de la tecnología. A la vez, diferenciándose del transhumanismo, los autores interesados en esta

dimensión del posthumanismo se preocupan menos por los aspectos técnicos del posthumano, en su lugar

they recognise that the very articulation of post-human calls for a critical re-examination of its antecedent—the Human, Humanism, and by extension Man. Rather than articulating ‘Man’ as an ontologically uncomplicated *a priori*, the deconstructive modality of post-humanism often positions it in triptych alongside technology and the non-human (...), and through this positioning interrogates and complicates their limits. (Seltin 2009: 47, comillas y cursiva en el original)

Este aspecto del posthumanismo está más de acuerdo con la teoría cyborg propuesta por Donna Haraway. Aunque desde que Haraway publicó “A Cyborg Manifesto” (1985) el cyborg ha sido apropiado por el transhumanismo como un ejemplo de su ideología, esta es sin duda una mala interpretación. En primer lugar, “A Cyborg Manifesto” debe ser entendido como un proyecto feminista preocupado por interrogar y reformular nuestros patrones de identidad, sobre todo en cuanto a las asunciones sobre el género. Brian Baker recuerda que “Haraway’s cyborg is far from a techno-utopian celebration of the potentialities of human alteration by technology (the promise of Cyberpunk, as well as its projected monstrosities), but rather offers the *political* potential (...) to rewrite, reinscribe, gender and subjectivity” (2014: 126, paréntesis y cursiva en el original). Probablemente cuando Haraway formuló la teoría cyborg no tenía la intención de impulsar un debate sobre la transformación de la especie humana en la dirección del transhumanismo, que incluyera fantasías como los superhumanos, la inmortalidad y la transcendencia<sup>71</sup>.

Encajando con la teoría cyborg, el posthumanismo en el discurso cultural se interesa por cómo las consecuencias del desarrollo científico y técnico, tales como la hibridación con lo artificial, sugieren una ruptura con las estructuras binarias que han

---

<sup>71</sup> De hecho, Haraway (Gane y Haraway 2006) ha rechazado la vertiente tecnoflica del posthumanismo, y ha expresado su preocupación por cómo sus ideas sobre el cyborg han sido tergiversadas para justificar fantasías tecno-científicas, en lugar de ser entendidas como un marco para debatir problemas socio-culturales.

sido tradicionalmente asociadas con el concepto de lo humano: los dualismos entre lo natural y lo artificial, el humano y la máquina, el hombre y la mujer, lo real y lo no real, lo humano y lo no-humano, etc. Haraway utilizaba el mito del cyborg como híbrido entre humano y máquina para proponer una disociación con el sujeto liberal humanista; como escribe Luckhurst, el cyborg “refused the idea of human integrity on which conservative essentialist and humanist accounts were premised” (2005: 207). Haraway, quién caracterizó el cyborg como “an ironic political myth faithful to feminism, socialism and materialism” (1985: 149), plantea una utopía en cierto modo posthumanista: “a cyborg world might be about lived social and bodily realities in which people are not afraid of their joint kinship with animals and machines, not afraid of permanently partial identities” (1985: 154).

El posthumanismo recoge la herencia de la teoría cyborg y otorga a los desarrollos tecnológicos y a disciplinas como la cibernética y la biotecnología un papel más central en la configuración de la identidad posthumana. En *The Souls of Cyberfolk: Posthumanism as Vernacular Theory* (2005), Thomas Foster indica que la tradicional visión humanista del mundo “naturalizes technology and minimizes the ways in which using a tool changes the user”, mientras que “posthumanism emerges when technology does in fact ‘become me’, not by being incorporated into my organic unity and integrity, but instead by interrupting that unity” (10). Esta es la óptica que Robert Pepperell aborda en *The Post-human Condition* (1995), donde describe el posthumanismo como una cultura tecnológica que se caracteriza por la inclusión de lo tecnológico en la categoría del ser humano. Para Pepperell el posthumanismo marca el final de una forma de comprender lo humano y el inicio de un nuevo modelo, lo que él llama la ‘condición posthumana’:

What is meant by the ‘posthuman condition’? First, it is not about the ‘End of

Man' but about the end of a 'man-centred' universe or, put less phallogocentrically, a 'human-centred' universe. In other words, it is about the end of (...) that long-held belief in the infallibility of human power and the arrogant belief in our superiority and uniqueness. (1995: 171, comillas en el original)

Neil Badmington (2003) adopta una posición más crítica hacia esta versión de la condición posthumana. Badmington señala que a la vez que se declara el fin del humano, el posthumanismo hace posible que su noción esencial del humano se perpetúe. Esta es una crítica similar al análisis que Hayles realizaba en *How We Became PostHuman* (1999), donde caracterizaba al posthumano descorporizado imaginado por transhumanistas y científicos como Moravec como una premisa que revisita el humano de la Ilustración. En el mismo sentido, Badmington advierte que no deberíamos ignorar la posibilidad de que la representación del posthumano conlleve la renovación del humano:

It seems to me that many are (...) a little too reluctant to attend to what remains of humanism in the posthumanist landscape. From one perspective, this is perfectly understandable: posthumans are far more exciting, far sexier than humans. (...) Both halves of the signifier in question demand attention: posthumanism, as I have argued elsewhere, is as much *posthumanist* as it is *posthumanist*. (2003: 13, énfasis en el original)

Teniendo esto en cuenta, Badmington le reclama al posthumanismo una postura más moderada al proclamar el fin del humano, ya que “rumors of its death are greatly exaggerated” (2003: 12). Su propuesta es que el posthumanismo debe ser entendido como una práctica crítica que ocurre en el contexto del humanismo, en lugar de romper radicalmente con él, para renovar el discurso de la identidad humana (2003: 22).

Esta perspectiva que comprende el posthumanismo como un discurso más constructivo en lugar de una negación del humanismo es también asumida por Bart Simon, quien escribe que “the posthuman is figured not as a radical break from humanism, in the form of neither transcendence nor rejection, but rather as implicated in

the ongoing critique of what it means to be human” (2003: 8). Un ejemplo de esta aproximación es el libro *Posthuman Bodies* (1995), editado por Judith Halberstam e Ira Livingstone y uno de los trabajos fundacionales del posthumanismo en el discurso cultural. Este volumen estudia la creación de identidades posthumanas a partir del impacto tecnológico en el cuerpo, partiendo de la premisa que “the posthuman does not necessitate the obsolescence of the human (...). Rather it participates in redistributions of difference and identity” (1995: 10).

Resumiendo, frente al posthumanismo visto como una continuación del humanismo —los transhumanistas, como he comentado en el primer capítulo, se definen como herederos de la tradición ilustrada y humanista que busca el progreso— o como una continuación del antihumanismo —la declaración rotunda del fin del humano—, es quizás más útil comprenderlo como un discurso constructivo sobre lo humano. La representación del posthumano reconoce, pues, que los seres humanos no nos definimos por unas nociones de esencia, naturaleza o pureza. La capacidad de las tecnologías posthumanas de modificarnos, mejorarnos o posiblemente destruirnos sugiere que la identidad humana es un discurso que sucede en el cuerpo, en lugar de depender de una esencia mística reminiscente de la idea del espíritu. Esta perspectiva sobre la identidad posthumana está abierta a incluir la hibridación, lo artificial, lo tecnológico, rasgos monstruosos o no-humanos, la modificación cibernética, la manipulación biológica, etc., es decir, aquello que tradicionalmente estaba fuera de la esfera de lo humano.

## **5.2. La amenaza del humano: la esencia humana y la diversidad posthumana**

### **5.2.1. LA ALTERACIÓN DE LOS LÍMITES DE LO HUMANO**

Muchas historias de ciencia ficción presentan un posthumano que parece, sencillamente, una versión mejorada de la imagen que tenemos de nosotros mismos. Puede pertenecer a una especie separada, que disfruta de capacidades sobrehumanas o que ha sido creada por medios artificiales, pero bajo la atractiva (o turbadora) máscara del posthumano se encuentra una comprensión esencial de la humanidad. Es el humano reivindicado por las revoluciones burguesas que configuraron los estados-naciones occidentales en el siglo XIX, el humano desarrollo en la tradición del humanismo y en la Ilustración, que se remonta finalmente al pensamiento de Descartes y a la tradición cristiana a la que pertenece.

Sherryl Vint llama la atención sobre esta tendencia al escribir que “much of (...) SF, especially the transcendental fantasies of human-machine fusion, remain largely humanist in their frames—imagining an augmented version of the autonomous liberal subject” (2015: página web). Un ejemplo son las narrativas que representan el posthumano como vida post-biológica, que he abordado en el capítulo dos. En apariencia, nada podría haber más distinto de lo que comprendemos por humano que una inteligencia descorporizada que existe en un entorno digital, pero, de nuevo, esta ficción está enraizada en la versión cartesiana del humano que separa cuerpo y mente, y que refuerza la intuición mítica, presente en todos los sistemas de creencias teístas, de que como seres humanos poseemos una esencia independiente del mundo material. Otro ejemplo de cómo el posthumano puede funcionar como un mecanismo para reafirmar la esencia humana es la reacción tecnofóbica que representa el posthumano y la vida

artificial como una amenaza, como he tratado en el capítulo cuatro: en este caso, el posthumano encarna los rasgos del no-humano contra el cual definimos lo humano.

Otras historias de ciencia ficción se preocupan más por los efectos que la tecnología, la mutación o la evolución artificial pueden tener, precisamente, sobre esta concepción esencial de lo humano. El posthumano, en las distintas formas que ha adoptado a lo largo de la historia del género y en sus encarnaciones actuales, es uno de los principales recursos que escritores de ciencia ficción han utilizado para examinar el concepto del ser humano. Así lo expresa Colin Milburn al escribir que “time and again, science fiction has speculated on the posthuman condition. Striving to think beyond man and humanism, (...) the genre has entertained a diversity of posthuman scenarios” (2014: 524). Un modo de plantear el posthumano es la vía afín al transhumanismo: la tecnología avanzada nos otorga habilidades o longevidad sobrehumanas, convirtiéndonos en más que humanos. Otro camino son las narrativas que, como Milburn apunta, “concern the posthuman in a cultural or epistemic sense, discovering that ‘human nature’ is a tenuous social construct open to modification and revision” (524, comillas en el original). Vint defiende la misma idea recordando que “beyond obvious connections to technological posthumanism, SF has long imaged subjectivities beyond the human, value systems premised on systems other than humanism, and the expansion of agency and ethics to non-human actors” (2015: página web).

Al tratar este aspecto del posthumano, cabe mencionar la influencia de la ciencia ficción de los años sesenta y setenta, en particular la corriente de la *New Wave*. Esta corriente empezó a tomar forma en la revista británica *New Worlds* a partir de 1964, cuando Michael Moorcock asumió la dirección editorial de la revista. Algunos de los escritores asociados con la Nueva Ola son Ursula K. LeGuin, Philip K. Dick, Judith Merril, Brian Aldiss o Samuel R. Delany, entre otros. La Nueva Ola se concibió como

una renovación de la ciencia ficción y una respuesta a la *hard science fiction* de la Edad Dorada. Como respuesta a esta ciencia ficción más antropocéntrica y tecnofílica, los autores de la Nueva Ola intentaron alejarse de las fantasías de dominación del universo y del énfasis en las maravillas tecnológicas. En su lugar, mostraron una mayor inquietud por temas sociales y antropológicos, a menudo interrogando la visión aceptada de lo humano.

También es relevante destacar el impacto de la ciencia ficción feminista de este periodo. Las historias de escritoras como Joanna Russ, Gwyneth Jones o James Triptee, Jr., exploran una disolución de la idea antropocéntrica del ser humano masculino que predominaba en la ciencia ficción anterior. Scott Bukatman (1993: 314) indica que el género había tenido tradicionalmente un carácter humanista —refiriéndose a que asumía la existencia una esencia humana que trasciende todo tipo de categorías culturales—, y que este conjunto de escritoras fueron pioneras en reivindicar el sujeto como una construcción cultural: en lugar de ser definido por su esencia, el humano se explica como producto de la intersección entre tecnología, política e historia. Bukatman ilustra este cambio de paradigma recordando la definición de Joanna Russ de la ciencia ficción como el lugar donde las viejas dualidades desaparecen, y el argumento de Anne McCaffery de que la ciencia ficción se encarga de disolver las estructuras ontológicas que damos por supuestas, como las oposiciones fundacionales de hombre/mujer, original/copia, natural/artificial, y humano/no-humano (Bukatman 1993: 10).

En *Do Androids Dream of Electric Sheep?* (1968), Philip K. Dick exploró las cualidades que definen la condición humana, lanzando la pregunta de si una especie artificial puede poseer estas cualidades. La novela plantea la existencia de una clase de personas sintéticas, llamados *andys* (diminutivo de androides), que son indistinguibles de los humanos naturales. Los *andys* son utilizados como mano de obra o como

servientes para las familias que se mudan a las colonias espaciales. El caza-recompensas Rick Deckard recibe la misión de ‘retirar’ (eufemismo para matar) a un grupo de androides que han escapado. Debido al parecido entre humanos artificiales y naturales, para identificar a los androides Deckard utiliza un método llamado la prueba Voight-Kampff: el sospechoso es sometido a una serie de preguntas que han sido diseñadas para evocar emociones, y se supone que las reacciones fisiológicas del individuo interrogado revelarán si es humano o máquina. El método funciona de forma similar al test de Turing, pero en lugar de ser utilizado para determinar la existencia de una inteligencia artificial, su función es determinar la existencia de lo genuinamente humano. A medida que persigue y ejecuta a los androides, Deckard empieza a dudar que haya una diferencia sustancial entre humanos naturales y humanos sintéticos, pues las reacciones de los androides parecen indistinguibles del comportamiento humano.

En esta historia la condición humana es algo que no se puede determinar según las categorías de natural o artificial, original o copia. Desechando confinar la cualidad humana en los límites marcados por una categoría predeterminada, Dick opta por identificar esta cualidad humana en la capacidad de un individuo, humano o androide, para mostrar comportamiento ético y empatía. Neil Easterbrook escribe que, en las historias de Philip K. Dick, “*humanness* (...) is not a genetic code or species designation. Existence may precede essence, but essence is behavior, performance, action —ethics, not biology. This understanding of human essence as ethical responsiveness dominates his fiction” (Easterbrook 2009: 388, cursiva en el original). Del mismo modo, Veronica Hollinger señala que “Dick’s text seems to support the idea that to be human is not something that one automatically is; rather the human is constituted through an individual’s ongoing ethical behaviour. It is, in effect, a performative process that can potentially also include androids” (2008: 149). En *Do*

*Androids Dream of Electric Sheep?*, Dick amplía la definición de lo que significa ser humano, desdibujando sus sólidas fronteras para incluir individuos que, debido a su condición de androides, híbridos o seres artificiales, no comparten la esencia ‘biológica’ humana.

En la trilogía de Octavia Butler recopilada en el volumen titulado *Lilith's Brood* (2000), la autora también utiliza el icono del posthumano para interrogar los límites de lo humano<sup>72</sup>. En *Dawn*, una guerra nuclear ha diezmado la humanidad, y los pocos supervivientes son rescatados por una especie alienígena llamada Oankali. Los miembros del tercer género, los Ooloi, tienen la capacidad de manipular la estructura genética de los organismos vivos, y mediante el uso de esta técnica dirigen la evolución de su propia especie a través de la combinación de su ADN con el de otras especies. A cambio de rescatar a la humanidad, los Oankali quieren realizar una mezcla genética con los humanos, provocando así una evolución conjunta de ambas especies. De esta unión surge una especie híbrida, mitad humana mitad Oankali.

La trilogía enfrenta a sus personajes con la necesidad de repensar la homogeneidad de lo humano, ya que la evolución forzada por los Oankali integra lo humano con lo alienígena, es decir, lo no-humano, para crear la nueva especie híbrida. Akin, el híbrido protagonista de *Adulthood Rite*, recuerda lo que su madre Lilith le dijo sobre la naturaleza de ambas especies y su condición de híbrido:

Human beings fear difference. (...) Oankali crave difference. Humans persecute their different ones, yet they need them to give themselves definition and status. Oankali seek difference and collect it. They need it to keep themselves from stagnation and overspecialization. If you don't understand this, you will. You'll probably find both tendencies surfacing in your own behavior. (...) When you feel a conflict, try to go the Oankali way. Embrace difference. (2000: 329)

---

<sup>72</sup> La trilogía fue publicada originalmente con el título de *Xenogenesis*, y está formada por las novelas *Dawn* (1987), *Adulthood Rites* (1988) y *Imago* (1989).

En el escenario de la evolución conjunta de los Oankali y los humanos, el ser humano deja de ser entendido como la culminación de un proceso orientado específicamente a producirlo, y en su lugar el humano moderno pasa a ser un proceso histórico más. El posthumano, en *Lilith's Brood*, implica la disolución de lo humano como una categoría fija y limitada, convirtiendo lo posthumano en una condición más flexible e inclusiva.

La novela de Geoff Ryman, *Air* (2005), relata la irrupción de una tecnología de la información llamada *Air* que conectará todas las mentes humanas, lo quieran o no: una Singularidad que transformará al conjunto de la especie. Antes de que la tecnología sea activada, la protagonista Chung Mae advierte que “we are the last (...) human beings. After tonight, everywhere, we will be different” (Ryman 2005: 384). La perspectiva sobre el posthumano adoptada en historias como *Lilith's Brood* o *Air* plantea, en efecto, el final del ser humano. No se trata de la desaparición física de la humanidad, como en las narrativas apocalípticas que he tratado en el capítulo anterior. Se trata, más bien, de un desafío a la construcción cultural de lo humano que Tony Davis describe como el mito del humano esencial y universal: “essential because humanity —human-ness— is the inseparable and central essence, the defining quality of human beings; universal, because that essential humanity is shared by all human beings, whatever time and space” (1996: 24). Es, entonces, una representación del final del humano desde la perspectiva a la que Hollinger alude al escribir que el posthumano “is the end of a certain understanding of the human” (2009: 269). Esta versión del posthumano conecta más estrechamente con la teoría cyborg propuesta por Donna Haraway que con la fantasía transhumanista o las advertencias de deshumanización, invasión y extinción de la postura más tecnofóbica. Como escribió Judith Butler (2004: 3-4), “there is a certain departure from the human that takes place in order to start the process of remaking the human”.

### 5.2.1. LA PERSECUCIÓN DE LOS POSTHUMANOS EN LA CIENCIA FICCIÓN

Mientras que el transhumanismo rechaza considerar problemático el escenario de la convivencia entre humanos y posthumanos, como hemos visto otros ámbitos están más interesados en sopesar la hipótesis de que una nueva versión de la humanidad, presumiblemente con capacidades superiores y quizás inmortales, pueda terminar oprimiendo o aniquilando al resto de nosotros. En el cuarto capítulo he examinado historias que expresan el miedo a que la evolución de la vida artificial conlleve la aniquilación de la humanidad. Esto puede suceder de distintas formas, como la sustitución de la humanidad por la nueva especie. En esta sección abordaré un enfoque sobre el problema del posthumano que se basa en este mismo miedo, pero que apunta hacia la dirección contraria: la hipótesis de que serán precisamente los humanos no mejorados quienes organicen la persecución y aniquilación de los posthumanos como una medida preventiva.

Normalmente al debatir las consecuencias de la especiación en el contexto del posthumanismo, las advertencias suelen centrarse en cómo los posthumanos pueden ser una amenaza para nosotros, y no al contrario. Las historias de ciencia ficción han examinado de forma más amplia las repercusiones de la coexistencia de dos o más especies humanas, reconociendo que la (quizás inevitable) violencia puede ir en ambas direcciones. Después de todo, si hemos sido capaces de perseguir y aniquilar a otros grupos de población por diferencias de raza, religión o ideología, ¿qué nos hace pensar que seríamos más tolerantes con individuos que pertenecen a otra especie humana?

La ciencia ficción ha estado imaginado las consecuencias de la hipotética coexistencia entre distintas especies humanas desde sus orígenes. En *The Time Machine* (1895) de H. G. Wells, por ejemplo, los Eloi y los Morlocks sugerían que la relación

entre dos versiones de la humanidad sería la relación entre depredador y presa. Como comentan Slonczewski y Levy, “although Wells was writing as much about class differences as about evolution when he described his Morlocks and Eloi, the novel popularized the idea that different species of humanity would be unable to coexist peacefully” (2003: 177).

Bould y Vint identifican la tradición de la ficción evolucionista (*evolutionary fiction*) como un antecedente de la ciencia ficción (2011: 31). Esta tradición, influenciada por el darwinismo, imagina escenarios en que mutaciones o intervenciones tecnológicas han conducido a una evolución más allá del ser humano anatómicamente moderno, que coexiste con el *Homo sapiens*. Un ejemplo es *The Coming Race* (1871) de Edward Bulwer-Lytton, donde se describe una especie humana subterránea, los Vril-ya, que han dado un paso adelante en la evolución, desarrollando capacidades mentales sobrehumanas. Bould y Vint señalan que *The Coming Race* y la ficción evolucionista anticipan la ficción posthumana, ya que “fantasies of evolutionary advances through mutation, in which humans acquire such new capacities as telepathy, likewise extend the narrative of evolutionary development into a posthuman future” (2011: 31).

La temática del conflicto entre diferentes versiones del ser humano se reforzó, precisamente, con el auge de las historias de mutantes. Slonczewski y Levy (2003) escriben que “the idea that some key mutation might cause sudden evolutionary change, that entire new species might come into existence practically overnight, has always been popular”. Aunque el tema de la evolución por mutación ya había sido explorado en el género<sup>73</sup>, se popularizó sobre todo en los años cuarenta y cincuenta. El contexto de la

---

<sup>73</sup> Slonczewski y Levy citan *The Iron Star* (1930) de John Taine como un ejemplo temprano de esta idea. La novela de Taine describe una expedición al África que se encuentra con una extraña especie de simios inteligentes. Estas criaturas resultan ser la evolución de un grupo de humanos que han sufrido mutaciones a causa de la radiación de un meteorito. En este caso, la mutación provoca una regresión biológica.

posguerra vio crecer el número de historias sobre mutantes a causa de la preocupación por los efectos de la bomba atómica y la energía nuclear, como las mutaciones producidas por radiación.

Lo que es relevante para la posterior ficción posthumana es que la ciencia ficción de este periodo ya no representaba a los mutantes como una malformación o regresión biológica, sino como individuos a quienes la mutación los había dotado de habilidades sobrenaturales. Estos mutantes representaban una nueva especie humana paralela y superior: como comentan Bould y Vint, este tipo de fantasías evolucionistas “displace humanity not by a successor species but through the birth of one or more individuals who have mutated beyond current species norms” (2011: 32). Por ejemplo, las historias que forman la colección de relatos *Mutant* (1953), de Henry Kuttner y C. L. Moore, están ambientados en un mundo que ha sufrido una guerra atómica y donde la radiación ha producido un conjunto de mutantes con habilidades mentales sobrenaturales, como telepatía. Los relatos tratan, en su mayoría, del inevitable conflicto entre los humanos ‘normales’ y los mutantes. De forma similar, la novela *More Than Human* (1953) de Theodore Sturgeon trata sobre la aparición del Homo gestalt, la siguiente etapa en nuestra evolución: seis mutantes capaces de compartir sus habilidades, formando un organismo único a partir de la fusión de distintos individuos<sup>74</sup>.

La novela *Slan* (1946) de A. E. van Vogt, trata sobre una minoría de individuos evolucionados, los slan del título. Los slan son humanos modificados genéticamente, llamados así por su supuesto creador, Samuel Lann, y se los puede identificar fácilmente porque tienen tentáculos dorados. Representan una mejora del ser humano,

---

<sup>74</sup> La reciente serie de televisión *Sense8* (2015) tiene una premisa similar: ocho individuos descubren que están conectados entre ellos de modo que pueden sentir las emociones y pensamientos de los demás, utilizar sus varias habilidades, y comunicarse entre ellos mediante telepatía, formando –como en la novela de Sturgeon– una unidad. Este fenómeno se explica como una mutación que poco a poco está produciendo la siguiente especie humana. Como en la mayoría de estas historias, los personajes son perseguidos y deben ocultar su condición de mutantes para no incitar el miedo de la vieja humanidad.

ya que poseen una inteligencia superior, fuerza y velocidad aumentadas, la capacidad de regenerarse y algunos poderes psíquicos, como la habilidad de leer mentes. Los humanos ordinarios temen a los slan por su clara superioridad, y utilizan el pretexto de que son creaciones artificiales para excluirlos de la comunidad humana y justificar así su persecución y genocidio.

El protagonista de la novela, Jommy Cross, es un slan que intenta proteger a su especie y hacer frente al líder humano Kier Gray, quien parece tener el objetivo de exterminar a los slan. Cross descubre que su especie no fue creada por ingeniería biológica, sino que son resultado de una mutación natural. Como escribe Milburn, *Slan* plantea “the idea that posthuman beings are irrupting everywhere in the normal human population through a non-Darwinian process” (2014: 526). Esta versión del posthumano biológico continuará siendo explorada en la ciencia ficción, como por ejemplo en *Darwin's Radio* (1999) y *Darwin's Children* (2003) de Greg Bear. Jommy Cross también descubre que hay una clase de slan sin tentáculos que está infiltrada en la sociedad humana, dirigiendo el mundo en secreto, y que Gray es uno de ellos. Esta segunda especie fue creada por los primeros slan para protegerse de la persecución de los humanos, y se sugiere que los slan sin tentáculos, más propensos a la violencia, intentarán aniquilar la especie humana para sustituirla.

Un ejemplo más reciente de la discriminación y persecución de posthumanos es la trilogía *Sleepless* de Nancy Kress, iniciada por la novela *Beggars in Spain* (1993). Kress imagina un futuro en que la ingeniería genética ha creado un conjunto de humanos mejorados que no necesitan dormir, llamados *sleepless*. En contraste, los humanos ordinarios que siguen necesitando el sueño son llamados *sleepers*. Pronto aparece un cisma entre ambos grupos. Como consecuencia de eliminar la necesidad del sueño, los *sleepless* desarrollan una inteligencia superior y demuestran ser más

productivos y exitosos que los humanos ordinarios en todos los ámbitos. Ante esta situación, los humanos ordinarios empiezan a temer que la minoría posthumana tome el control de la civilización. Como resultado se promulgan un conjunto de leyes discriminatorias para prevenir el presumible alzamiento de los nuevos humanos, convirtiéndolos en un colectivo oprimido<sup>75</sup>.

Estos relatos ilustran que la aparición de mutantes o humanos evolucionados no suele ser bien recibida por la vieja humanidad. Bould y Vint (2011) señalan que, a menudo, estas historias tratan sobre cómo “the forces of conservatism and fear destroy the possibility of the new and different” (32). En estos casos, los mutantes o posthumanos perseguidos por la sociedad son víctimas de lo que Julia Kristeva (1980) llama los ‘poderes del horror’: los sentimientos de miedo y repulsión que el ser humano experimenta cuando es confrontado con fenómenos que perturban la identidad y el orden establecido, como por ejemplo la hibridación. Kristeva utiliza el concepto de ‘abyección’ para describir aquello que desestabiliza las nociones culturales propias. Para Eric White (1993) este concepto no es tan distinto de la idea bíblica de ‘abominación’, que se define como aquello que con su mera existencia amenaza nuestra visión de lo humano como un ser puro y sagrado. En el caso que nos ocupa, la abyección o la abominación que representan los mutantes y posthumanos perturba la visión antropocéntrica del mundo. Aquello que amenaza esta construcción cultural del ser humano, en contraste con la definición biológica, es a menudo caracterizado como monstruoso.

Este es precisamente el mecanismo de la monstruosidad que Judith Halberstam describe en *Skin Shows: Horror and the Thechnology of Monsters* (2000). Halberstam

---

<sup>75</sup> Un popular ejemplo de mutantes discriminados por la sociedad son los X-Men, tanto en la serie de películas iniciada con *X-Men* (2000) como en los cómics originales —enlazando, precisamente, con la analogía entre superhéroes y posthumanos que Grant Morrison (2011) reivindicaba.

examina los significados culturales del monstruo, partiendo de su desarrollo en la ficción gótica del siglo XIX: para Halberstam, el monstruo es una figura que encarna las amenazas a la nación, a la burguesía, al capitalismo y a la raza (2000: 3), todos ellos aspectos claves en la creación de las naciones y las identidades nacionales occidentales en el siglo XIX. Halberstam (22) describe el monstruo como una tecnología narrativa que utiliza la representación de raza, género, clase, sexualidad y nacionalidad para crear identidad: al personificar todos aquellos aspectos que son lo contrario de lo humano, el monstruo indica lo que el humano es —y en el contexto en que se desarrolló esto significa que es blanco, hombre, burgués, heterosexual y occidental. El monstruo gótico es por tanto el elemento contra el que nos definimos y que, por consiguiente, debe ser segregado de la sociedad y perseguido.

La ciencia ficción, que como Brian Aldiss (1986) argumentaba tiene sus orígenes en la ficción gótica, participa de la misma construcción del monstruo. Las historias que retratan la sociedad volviéndose contra los posthumanos exponen cómo una versión alternativa de la identidad humana puede ser problemática para aquellos que se identifican con un concepto de lo humano que se considera único y esencial. Nick Mansfield explica la ansiedad generada por las tecnologías emergentes en términos similares: preguntándose por qué contemplamos la tecnología del futuro como una gran amenaza para la naturaleza humana, concluye que “we can detect in our linking of the question of our technology with the question of our humanity (...) telling anxieties that have been present in post-Enlightenment life: anxiety about speed and about hybridity, especially racial mixing” (2000: 148).

Esta forma de comprender lo monstruoso quizás explique porqué la narrativa sobre la nueva especie humana que es perseguida por la sociedad es tan recurrente. La justificación es el miedo a que este nuevo grupo represente nuestro recambio, que estén

aquí para aniquilarnos y sustituirnos. Pero lo que realmente motiva el rechazo es que en el mutante y el posthumano se identifican características que no están incluidas en el repertorio de rasgos de lo que asumimos que debe ser un humano. En otras palabras, la existencia de este otro humano nos obliga a afrontar la abyección o la abominación, una amenaza no necesariamente para nuestra continuidad física como especie, sino para nuestra autocomprensión cultural como humanos.

### **5.2.3. *DARWIN'S CHILDREN*, DE GREG BEAR**

En *Darwin's Radio* (1999) y *Darwin's Children* (2003), el escritor estadounidense Greg Bear plantea que la evolución de una nueva especie pueda ser precipitada por un virus que provoca una mutación en el código genético de madres y fetos. Los niños infectados por el virus, cuando nacen, son tan biológicamente distintos de nosotros que ya no pueden ser considerados *Homo sapiens*. En estas novelas Bear imagina la aparición del posthumano sin recurrir a la intervención tecnológica: en lugar de nanotecnología o ingeniería genética, es un virus diseñado por la naturaleza misma el que se ocupa de producir nuestra especie sucesora.

Este salto evolutivo sacude la sociedad humana: si la primera novela se ocupa de describir el proceso que da origen a esta nueva especie, *Darwin's Children* se centra en las reacciones políticas y las consecuencias sociales de esta revolución biológica. La aparición de una nueva especie humana, que no tan solo es distinta a nosotros sino que encarna un paso adelante en la evolución, expone el miedo al posthumano como un ser superior. Pero, sobre todo, subraya la pregunta: ¿si hubiera más de una especie humana, qué sucede con el modelo de identidad humana que nos hemos creado, que se basa en nuestra esencia única? ¿Cómo se define entonces lo humano?

En *Darwin's Radio*, el paleoantropólogo Mitch Rafelson descubre los cuerpos momificados de una familia Neanderthal durante una expedición en los Alpes. Investigando las causas de la misteriosa muerte de estos Neanderthales, Mitch entra en contacto con la microbióloga Kaye Lang. Kaye, quién trabaja para una compañía de biotecnología americana, se encuentra en Georgia cuando es llamada para investigar una fosa común con cadáveres de mujeres embarazadas que habían sido ejecutadas. Christopher Dicken, un investigador del CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*), también está tras la pista de una serie de ejecuciones masivas en los países del mar Negro, donde las víctimas son también mujeres embarazadas e infectadas por una misteriosa enfermedad. En los Estados Unidos se extiende entonces una plaga que provoca un gran número de abortos. Los tres protagonistas descubren que la plaga es provocada por retrovirus arcaicos codificados en el genoma humano que en el presente se están activando en algunos individuos. Este retrovirus endógeno, al que llaman SHEVA (siglas de *scattered human endogenous retrovirus activation*, sin la 'r' para que se parezca al nombre del dios hindú de la destrucción) es la enfermedad que apareció en los antiguos países soviéticos y que causó las ejecuciones masivas de sus portadoras. El virus también había emergido en la prehistoria, pues explica la misteriosa muerte de los Neanderthales encontrados por Mitch.

El virus SHEVA, cuando se activa en las mujeres embarazadas, provoca primero el aborto de un feto malformado; este aborto deja atrás un óvulo fertilizado que contiene cincuenta y dos cromosomas en lugar de cuarenta y seis, lo normal en el *Homo sapiens*. El nuevo feto se desarrolla con normalidad, pero en cierto momento ambos padres empiezan a mostrar cambios fisiológicos, como un cambio en la piel facial. Estos cambios se explican porque permitirán a los padres estar más preparados para las necesidades del nuevo niño. El virus SHEVA produce la aparición del nuevo estadio

evolutivo del ser humano directamente en la matriz: los niños que nacen de las mujeres infectadas con el virus ya no son *Homo sapiens*, sino que pertenecen a la siguiente especie.

Bear imagina, así pues, un modelo de evolución no basado en la mutación por selección natural, sino en la mutación instantánea provocada por un virus prehistórico que contiene toda la información genética de la siguiente especie. Kaye y Mitch descubren que esto es precisamente lo que sucedió con todas las otras especies del género *Homo*, como los Neanderthales: cada especie desapareció cuando dio nacimiento a su especie sucesora. Del mismo modo, ahora el virus está empezando a producir la especie que nos sustituirá. Aunque no será una transición inmediata, sino más lenta y gradual, se entiende que tarde o temprano los humanos modernos terminarán desapareciendo y esta nueva especie ocupará nuestro lugar.

Los niños mutantes reciben el nombre de *Homo sapiens nouveau*. La segunda novela, *Darwin's Children*, trata sobre la primera generación de la nueva especie y cómo la sociedad reacciona a su aparición. Estos niños, llamados también *shevites*, no tan solo son biológicamente distintos de nosotros, sino que también poseen habilidades comunicativas que no están basadas en el lenguaje. Son descritos como niños esbeltos de piel bronceada, y sus mejillas están tocadas por pecas que se mueven por la piel y cambian de color, un sistema diseñado para comunicar emociones a otros individuos. Sus sentidos están aumentados: por ejemplo, tienen la capacidad de oler las sustancias segregadas por otras personas para determinar sus estados emocionales. También poseen glándulas que desprenden feromonas para influenciar a los individuos de su entorno, como un mecanismo de defensa en situación de peligro o para manipular una situación social. Estos nuevos rasgos biológicos y capacidades aumentadas los convierten en seres cautivadores para algunos: “they were remarkable and in their own

way, remarkable beautiful. And that made them a special problem to those they had been designed to replace” (2003: 22).

Como es de esperar, la sociedad de los Estados Unidos se siente recelosa de estos seres superiores. A medida que más shevitas nacen y se convierten en adolescentes, el miedo y el odio hacia ellos también crece. Algunas instituciones estatales propagan a propósito este miedo, proclamando que son una amenaza para la humanidad. Los gobiernos promulgan leyes para mantener a los shevitas bajo control, y se crean agencias con la única misión de perseguirlos y, en muchos casos, ejecutarlos. El gobierno de los Estados Unidos incluso instaure campos de concentración para los shevitas, con la excusa de que deben ser aislados del resto de la sociedad. La mayor parte de la sociedad participa de este miedo paranoico hacia los nuevos humanos a causa de la desinformación y manipulación propagandística, y de prejuicios raciales.

Al final de *Darwin's Radio* Kaye Lang da luz a una niña perteneciente a la nueva especie, Stella Nova. Once años después, Kaye, Mitch y Stella viven escondiéndose de las agencias gubernamentales que persiguen a los shevitas, pero Stella es capturada y llevada a uno de los campos ‘educativos’. Allí Stella entra en contacto con otros niños de su especie, y descubre que los shevitas están creando, poco a poco, su propia sociedad y civilización.

Greg Bear retoma el tema de la evolución del ser humano como un proceso natural, que había sido explorado sobre todo en la ficción evolucionista y en la temprana ciencia ficción británica, como en *The Time Machine* (1895) de H. G. Wells. Como indican Booker y Thomas al ofrecer su descripción de la ciencia ficción posthumana, aunque a menudo la nueva especie aparece como resultado de desarrollos tecnológicos, otras veces los cambios imaginados en el posthumano son resultado de la evolución natural (2009: 228). Slonczewski y Levy escriben que recientemente, a la luz de

descubrimientos sobre mutaciones genéticas, “the theory that some changes can occur in a very short time frame, has gained renewed interest and has been used by a number of sf writers”, entre ellos Greg Bear, para imaginar “the sudden evolution of a new human species” (2003: 178). Podemos situar los orígenes del tema del salto evolutivo en *Childhood’s End* (1953) de Arthur C. Clarke. En la novela de Clarke, la transición instantánea del ser humano a un estadio evolutivo superior es impulsada por la intervención de los *Overlords*, una especie alienígena más avanzada. De forma similar a *Childhood’s End*, la trilogía *Lilith’s Brood* (1987-2000) de Octavia Butler, a la que ya me he referido, explora más a fondo el tema del salto evolutivo, propiciado también por una especie alienígena y mediante el uso de la manipulación genética. Roger Luckhurst (2005) argumenta que en las historias de ciencia ficción la Singularidad puede ser tecnológica o biológica, y precisamente describe el salto evolutivo de *Darwin’s Children* como una Singularidad biológica.

La novela de Bear también participa de la tradición de historias sobre mutantes, como *Slan* (1946) de van Vogt y *More Than Human* (1953) de Sturgeon. La ciencia ficción de mutantes, como las novelas mencionadas o los relatos de la colección *Mutant* (1953) de Kuttner y Moore, suele adoptar una perspectiva sobre la aparición de humanos evolucionados más preocupada por las consecuencias social, en lugar de preocuparse por los aspectos técnicos o científicos de la nueva especie. Del mismo modo, aunque *Darwin’s Radio* constituye una exhaustiva explicación científica de cómo el virus SHEVA funciona, *Darwin’s Children* explora a fondo las consecuencias sociales de la coexistencia entre *Homo sapiens* y shevitas.

Haraway escribió que los cyborgs, a causa de su condición de híbridos, son vistos como “monstrous and illegitimate” (1985: 154), y Milburn utiliza esta expresión para describir a los slan (2002: 526); los shevitas de Bear son víctimas de la misma

estigmatización. La justificación para discriminar a los shevitas es que su aparición es el resultado de una enfermedad. Incluso una década después de los primeros nacimientos “there was still controversy over who and what exactly they were —a diseased mutation, a subspecies, or a complete new species” (Bear 2003: 8). El senador republicano Percy, uno de los principales enemigos de los niños posthumanos, propaga esta idea de los shevitas como enfermedad, y justifica su exterminio por la necesidad de limpiar ‘nuestros cuerpos’ de estos virus (2003: 239).

En la novela, son las instituciones (el gobierno de los Estados Unidos, el CDC, la agencia EMAC, encargada de controlar a los shevitas) quienes aparecen como protectores de la concepción establecida de lo humano con un discurso que se asemeja incómodamente al de la pureza racial. Los rasgos diferentes de los posthumanos son interpretados como la expresión de una impureza que amenaza la integridad humana — y en la novela los argumentos de los representantes de las instituciones dejan más que implícito que la integridad humana es igual a la pureza de la raza. Una de las medidas que se intentan aplicar para solucionar este problema es transformar a los shevitas en *Homo sapiens* (2003: 260), es decir, eliminar físicamente la diferencia.

El aislamiento y la discriminación de los shevitas, por tanto, es motivado por motivos políticos y culturales, y no por razones biológicas (no hay riesgo de que puedan contagiar ningún tipo de enfermedad a los humanos ordinarios) o por una amenaza real para el resto de los individuos o para la continuidad física de la humanidad. Se trata más bien de que la existencia de los shevitas amenaza la definición sólida y única del ser humano. La novela sugiere que la solución a este conflicto quizás se pueda encontrar en dos descubrimientos que arrojan nueva luz sobre lo que entendemos por humano.

En primer lugar, Kaye descubre que todos los mamíferos, los *Homo sapiens* incluidos, son quimeras genéticas: es decir, todos los humanos son “virus children”

(262). Esto problematiza la idea de la pureza humana que justifica la persecución de los shevitas, ya que la realidad biológica no sostiene que exista tal cosa como una esencia humana. Los humanos son resultado de mutaciones genéticas tanto como los shevitas, por tanto la noción de la naturaleza humana que los enemigos de los shevitas defienden es una invención cultural, no una realidad natural.

En segundo lugar, Mitch y otros paleoantropólogos descubren un yacimiento que contiene fósiles de dos especies distintas, *Homo sapiens* y *Homo erectus*. Estos individuos formaban parte de una comunidad que incluía miembros de ambas especies. Para Mitch, el mensaje que la sociedad debe sacar de este descubrimiento es que dos especies humanas distintas *sí* pueden coexistir pacíficamente.

Estos dos descubrimientos tienen consecuencias importantes tanto para los shevitas como para el resto de la humanidad: desde que los primeros *Homo sapiens nouveau* empezaron a nacer la sociedad asumió que no eran humanos, y los mismos shevitas adoptaron esta creencia. Al principio de *Darwin's Children*, Kaye, Mitch y Stella viven escondiéndose de EMAC, y en una discusión con sus padres “Stella formally proclaimed: ‘I’m not human!’” (5). Este momento contrasta con una escena al final de la novela, cuando Mitch lleva a Stella a ver la fosa que contiene los fósiles de la comunidad de *sapiens* y *erectus*. De pie ante la fosa, Mitch mira a Stella y pronuncia una sola palabra: “Human” (459). El mensaje, por tanto, es que ambas especies pueden ser incluidas en lo humano, y que el ser humano no tiene que ser definido como una categoría delimitada que excluye los individuos que no comparten ciertos rasgos. En su lugar, el humano se convierte en una categoría más fluida y sus límites se amplían para incluir híbridos, mutantes o posthumanos.



## CONCLUSIONES

---

A lo largo de esta tesis he identificado y examinado un conjunto de rasgos que nos pueden ayudar a definir el ambiguo concepto del posthumano y a comprender de forma más clara su lugar en la literatura de ciencia ficción. He intentado realizar esta tarea manteniendo un continuo diálogo con el pensamiento posthumanista. Este enfoque es importante porque el posthumanismo, en sus diversas vertientes —aquí he hablado de transhumanismo, bioconservadurismo, posthumanismo práctico o moderado y posthumanismo en el discurso cultural— enmarca los debates actuales sobre el mejoramiento humano y la transcendencia del *Homo sapiens*.

La primera dificultad que he encontrado en el momento de estudiar la literatura de ciencia ficción sobre el posthumano ha sido el problema de su delimitación y definición. He considerado inadecuado hablar de un subgénero coherente de ciencia ficción posthumana, ya que el posthumano constituye una preocupación transversal en distintas expresiones del género. A la vez, la etiqueta de postcyberpunk resulta ambigua y las nociones de ciencia ficción transhumanista o *Singularity fiction* son más limitadas, en relación a una particular interpretación del posthumanismo. Ante esta dificultad, la hipótesis general de este trabajo es que el posthumano puede ser entendido y estudiado como un icono de la ciencia ficción. En lugar de estudiar la ficción posthumana como la característica de un subgénero específico, he intentado ilustrar la naturaleza transversal del icono del posthumano en los casos de estudio y los ejemplos escogidos, que abarcan

distintas áreas del género desde la ciencia ficción militar hasta la ciencia ficción con una preocupación más antropológica, pasando por el cyberpunk y sus derivados, las distopías biotecnológicas y las ficciones apocalípticas.

Las distintas versiones del posthumano examinadas en el trabajo subrayan que se trata de un icono flexible que puede denotar distintos significados, pero también he destacado los aspectos que tienen en común sus variadas representaciones y que me permiten hablar de un icono del género. Así pues, a rasgos generales he definido el posthumano como el icono que, partiendo del concepto del mejoramiento humano, imagina la evolución o creación de una nueva versión de nuestra especie, normalmente a través de medios tecnológicos pero a veces también a causa de fenómenos naturales, y que al enfrentarnos con una nueva versión del ser humano plantea un conflicto con nuestra noción de la identidad y esencia humana.

He argumentado que las raíces del posthumano se remontan a los orígenes y la historia del género. Específicamente, he puesto de relieve dos influencias principales: por un lado la imaginación evolucionista que la temprana ciencia ficción británica le legó al género, y por otro lado la visión del progreso tecnológico como herramienta para mejorar la humanidad que tomó un lugar central en la tradición americana de las revistas pulp y la Edad Dorada. Aunque estas tradiciones constituyen los pilares de la ficción posthumana y no deben ser desatendidas, el posthumano toma forma como un icono más específico en la ciencia ficción del periodo que va desde los años noventa al momento presente. En este periodo, una forma más específica de representar la evolución del ser humano emerge a partir del icono del cyborg, y con una importante deuda con el cyberpunk debido al relieve que este subgénero concedió a la cibernética, las tecnologías de la información y la biotecnología.

Desde 1960 (el año de la publicación de “Cyborgs and Space” de Clynes y Kline) hasta 1991 (publicación de *Simians, Cyborgs and Women* de Donna Haraway, donde se encuentra “A Cyborg Manifesto”), el cyborg fue utilizado como el icono que representa la intersección entre lo tecnológico y el ser humano. A partir de los años noventa la figura del cyborg ha quedado desfasada, sustituida por el concepto del posthumano que representa de forma más específica las inquietudes sobre los efectos, positivos o negativos, de la innovación científica y tecnológica.

La representación del posthumano en la ciencia ficción posterior a 1991 se entiende mejor en el marco del posthumanismo. Por ejemplo, las historias insertadas en los subgéneros del postcyberpunk, biopunk y nanopunk articulan preocupaciones específicas del debate del posthumanismo, tales como los efectos de las tecnologías de la información en la identidad y subjetividad humana, dilemas éticos sobre el uso de la biotecnología y sus posibles efectos para la sociedad, o representaciones del potencial milagroso o catastrófico de la nanotecnología. La Singularidad es un artefacto narrativo que evidencia más claramente este vínculo entre la ciencia ficción actual y el posthumanismo. El concepto de la Singularidad tecnológica fue acuñado por el escritor Vernor Vinge y fue desarrollado de forma paralela en la ficción y en el discurso científico, siendo un concepto compartido por el transhumanismo y la ciencia ficción.

La relación entre ciencia ficción y el posthumanismo funciona en ambas direcciones. Por un lado, los escritores de ciencia ficción se han inspirado en las hipótesis y argumentos planteados en los ámbitos del post- y transhumanismo: por poner algunos ejemplos, la inteligencia artificial planteada originalmente por Turing, la transmigración de las mentes humanas a un ordenador planteada por Moravec, la versión de la nanotecnología imaginada por Drexler, la noosfera y el Punto Omega de Teilhard de Chardin y Tipler, o la misma Singularidad tecnológica de Vinge y

Kurzweil. Por otro lado, el posthumanismo, y en especial la ideología transhumanista, a menudo se presenta como la expresión de un pensamiento ciencia-ficcional. Una vez más, se confirma el hecho de que numerosos aspectos clave del posthumanismo tienen su origen o fueron ensayados por primera vez en la ciencia ficción, como por ejemplo la ingeniería biológica y genética, la criogénica, la realidad virtual o la creación de humanos artificiales.

Mientras que el cyborg constituye una propuesta de la hibridación entre el humano y lo tecnológico, el posthumano plantea que la creciente interacción con lo tecnológico puede dar origen a una nueva forma de vida que ya no puede ser definida como humana, o a una nueva especie separada del *Homo sapiens*. Es precisamente este interés por la evolución artificial lo que las distintas versiones del posthumano tienen en común. En este trabajo he identificado distintos métodos a través de los que se imagina la evolución o creación del siguiente estadio evolutivo y, acorde con estas, también he abordado distintas versiones del posthumano. He examinado, también, cómo estos métodos de evolución artificial y estas versiones del posthumano son elementos compartidos por la ciencia ficción y el posthumanismo.

En primer lugar he abordado de forma general el posthumano como una evolución del cyborg. Si el cyborg contemplaba la modificación del cuerpo con tecnologías cibernéticas, el posthumano considera el impacto de las tecnologías NBIC en el cuerpo y la condición humana, y lo que diferencia definitivamente al posthumano del cyborg es su capacidad de reproducirse, constituyendo una especiación del humano moderno. Desde los ángulos del transhumanismo y del bioconservadurismo, esta alteración es entendida como una mejora o una degradación de nuestra especie, y por tanto el posthumano tiende a ser representado o bien como superhumano o bien como inhumano. En segundo lugar he abordado la versión de la vida post-biológica. Esta vía,

que enfatiza las tecnologías de la información y la realidad virtual, tiene el objetivo de liberar la esencia del ser humano —la mente, conciencia o personalidad del individuo— del vehículo mortal del cuerpo para alcanzar la inmortalidad. En tercer lugar he destacado el método de la manipulación biológica, cuyo objetivo es el mejoramiento del cuerpo humano y la producción de humanos más perfectos mediante técnicas como ingeniería genética, clonación o biología sintética. La cuarta versión del posthumano que he abordado es la vida artificial, producida por el desarrollo de tecnologías como la robótica, la nanotecnología y la inteligencia artificial. Finalmente también he destacado la interpretación del posthumano como una especiación del humano moderno, resultado de un salto evolutivo que puede darse a causa de la intervención tecnológica con propósito o por mutaciones naturales.

Durante el proceso de estudiar el icono del posthumano han surgido dos hipótesis secundarias y complementarias. En primer lugar, al contrario de lo que la denominación de *posthumano* sugiere, en la mayoría de sus encarnaciones este icono no parece representar al conjunto de la humanidad como especie. Aunque explora las consecuencias del progreso científico sobre el ser humano, a lo largo del trabajo he observado que el posthumano constituye más bien un producto cultural. En otras palabras, los significados que el posthumano denota expresan distintos aspectos de una forma específica de comprender el ser humano: la visión construida históricamente y que constituye uno de los fundamentos de la cultura y la civilización occidental. La naturaleza del icono del posthumano como nexo entre la ciencia ficción y el posthumanismo ayuda a ilustrar este punto.

Como he resumido en la introducción, la ciencia no es el objetivo de la ciencia ficción: utilizando la imagen de la ciencia, el género interroga qué significa ser humano, reflejando las asunciones culturales propias de un lugar y un momento histórico

determinado. Por tanto el posthumano, incluso cuando es figurado como una transcendencia radical del Homo sapiens, constituye un artefacto cultural que manifiesta aspectos específicos de la identidad que nos hemos construido como humanos, especialmente en Occidente durante la revolución científica, la Ilustración y la construcción de los estados-naciones contemporáneos.

Estos aspectos han sido presentados a lo largo del trabajo como inseparables de la imaginación posthumana. Para empezar, el transhumanismo ya se sitúa de forma explícita en el discurso del humanismo, y la representación del posthumano como superhumano se entiende mejor en el contexto de la idea del progreso inseparable del proyecto del humanismo. Imaginar el posthumano como una degradación del humano también responde al mismo modelo de identidad, ya que sostiene la existencia de una esencia o pureza que no debe ser alterada. El concepto de la vida post-biológica, cimentado sobre la percepción de que la mente o esencia del individuo puede ser separada del cuerpo, tiene sus raíces en la concepción cartesiana del ser humano que constituye uno de los principios más básicos de la Ilustración. Otro ejemplo es la influencia de la eugenesia en el posthumanismo, en especial la creencia (o mejor dicho, ideología) de que la evolución puede y debe ser controlada para optimizar la raza o la especie. El posthumano, por tanto, parece más un producto específico de nuestra cultura que un ensayo científico, empírico, sobre la evolución humana.

Es en este sentido que, a lo largo del trabajo, he observado cómo la imaginación posthumana aparecía cada vez más como una narrativa mítica. De forma distinta a lo que sería un posthumanismo moderado o práctico, el posthumano imaginado en la ciencia ficción y en discursos como el transhumanismo constituye una fantasía evolutiva. Esta fantasía evolutiva recrea un conjunto de ficciones colectivas sobre nuestra visión del mundo y del ser humano, tales como la fantasía de la transcendencia

o de la inmortalidad, el mito de la creación o del diseño inteligente de la vida humana, la ficción de la raza o especie superior, o el mito del apocalipsis, etc. Desde esta perspectiva, el posthumano presentado como la nueva versión de nuestra especie se puede caracterizar como un gran mito de nuestra cultura contemporánea.

Además de estas consideraciones secundarias, a lo largo del trabajo se han generado más preguntas y posibles líneas de investigación de las que podía tratar. Algunos aspectos de la representación del posthumano solo han podido ser aludidos de forma breve; otros han sido ignorados para limitar y simplificar el tema. Por necesidad ha habido algunas omisiones significantes: por ejemplo los corpus de historias de ciencia ficción que han quedado fuera del trabajo, como la literatura escrita en otros idiomas o la ciencia ficción en otros medios. Como he indicado en la introducción, he escogido la literatura de ciencia ficción escrita en inglés como objeto de estudio debido a la importancia de las tradiciones británica y norteamericana tanto en la historia como en el panorama actual del género. En este ámbito, sería interesante concretar y abordar de forma más específica la importancia del posthumanismo en lo que Booker y Thomas (2009) llaman la ciencia ficción del *British Boom*, y que incluye autores como Charles Stross, Ken MacLeod, Justina Robson, Geoff Ryman, Richard Morgan o Iain M. Banks. Este conjunto de autores británicos, que escriben a partir de los años noventa, tienen en común un interés por una ciencia ficción dura y a la vez más literaria, siendo responsables de los principales “developments in postcyberpunk and posthumanist science fiction” (Booker y Thomas 2009: 11).

Por otro lado también se podría examinar cómo el posthumano es caracterizado en el medio audiovisual. Mientras la literatura de ciencia ficción se debate entre interpretaciones catastróficas y utópicas del posthumano, las películas y las series tienden a una visión más distópica y tecnofóbica. Una nueva línea de investigación

podría preguntarse si en efecto hay una representación negativa del posthumanismo en el cine y la televisión. Otra posible línea de investigación sería examinar la relación entre el posthumano y el fenómeno del superhéroe. De forma paradójica, mientras que en la opinión pública y el cine predomina un miedo generalizado hacia la idea de los posthumanos como seres mejorados o superiores, hay también un éxito tremendo de la figura del héroe superhumano, como vemos en la proliferación de las historias de superhéroes. Esta versión del humano mejorado (ya sea por accidente, como resultado de una mutación o por el uso de tecnología avanzada —no tan distinto, entonces del posthumano) también posee capacidades superiores a las nuestras, pero no provoca la misma inquietud que cuando es caracterizado como posthumano.

En este trabajo he examinado las representaciones extremas del posthumano: la deshumanización o la extinción de nuestra especie por un lado, el superhumano o la transcendencia espiritual y la inmortalidad por otro lado. Estas versiones encajan con las tendencias tecnofóbicas y tecnofílicas expresadas de forma recurrente en la historia del género, y con las actitudes polarizadas que dominan los debates sobre el posthumanismo: las advertencias catastrofistas de los bioconservadores y las profecías y fantasías evolucionistas del transhumanismo. He argumentado que del mismo modo que la ciencia ficción no es una disciplina científica, el posthumano tampoco es una hipótesis científica: es un icono literario, quizás incluso un mito contemporáneo. Como tal está determinado por una visión muy específica del ser humano y, como hemos visto, mientras lo humano sea definido por su pureza o esencia única, la anticipación de dos versiones del humano coexistiendo conllevará un conflicto: o ellos amenazan nuestra existencia, o nosotros los perseguimos y discriminamos. Como contrapartida a esta dinámica, una perspectiva más práctica sobre el posthumanismo puede reconocer que quizás no sea necesario crear una nueva especie o buscar la inmortalidad, sino que

el auténtico potencial utópico del posthumanismo reside en la mejora de nuestras condiciones de vida y en la propuesta de una identidad humana que rechace la noción de esencia y amplíe sus límites para incluir otros rasgos, como aquellos derivados de las consecuencias del desarrollo tecnológico. Frente a la dinámica del transhumanismo y el bioconservadurismo, la tecnofilia y la tecnofobia, la representación del posthumano también puede optar por una vía más constructiva —aunque, por supuesto, los superhumanos son más atractivos, la promesa de la inmortalidad más tentadora, la deshumanización y la extinción más controvertidas, y las historias sobre la evolución o creación de nuestra especie sucesora más entretenidas.



## Bibliografía

### Fuentes primarias

ASIMOV, Isaac (1940) “Robbie”, en (1982) *The Complete Robot*. Londres: HarperCollins, 1995, 164-188.

ASIMOV, Isaac (1950) *I, Robot*. Nueva York: Gnome Press.

ASIMOV, Isaac (1955) “Franchise” en (1986) *Robot Dreams*. Nueva York: Berkley, 203-218.

ASIMOV, Isaac (1965) “Eyes Do More Than See”, en (1986) *Robot Dreams*. Nueva York: Berkley, 153-156.

ATWOOD, Margaret (2003) *Oryx and Crake*. Toronto: McClelland & Stewart.

BACIGALUPI, Paolo (2008) “The Calorie Man”, en *Pump Six and Other Stories*. San Francisco: Night Shade Books, 93-122.

BACIGALUPI, Paolo (2008) “Yellow Card Man”, en *Pump Six and Other Stories*. San Francisco: Night Shade Books, 163-196.

BACIGALUPI, Paolo (2009) *The Windup Girl*. Londres: Orbit.

BANKS, Iain M. (1987) *Consider Phlebas*. Londres: Macmillan.

BEAR, Greg (1985) *Blood Music*. Nueva York: Arbor House.

BEAR, Greg (1990) *Queen of Angels*. Nueva York: Warner Books.

- BEAR, Greg (1997) *Slant*. Nueva York: Tor Books.
- BEAR, Greg (1999) *Darwin's Radio*. Nueva York: Ballantine Books.
- BEAR, Greg (2003) *Darwin's Children*. Nueva York: Del Rey.
- BESTER, Alfred (1956) *The Stars My Destination*. Londres: Sidwick & Jackson.
- BETHKE, Bruce (Noviembre 1983) "Cyberpunk". *Amazing Science Fiction*, vol. 57, núm. 4. Disponible en: <http://www.infinityplus.co.uk/stories/cpunk.htm>.
- BLISH, James (1957) *The Seedling Stars*. Nueva York: Gnome Press.
- BRADLEY LANE, Mary E. (1881) *Mizora: A Prophecy*. Fairford: Echo Library, 2009.
- BRODERICK, Damien (1982) *The Judas Mandala*. Nueva York: Simon & Schuster.
- BULWER-LYTTON, Edward (1871) *The Coming Race*. Aziloth Books, 2010.
- BUTLER, Octavia (2000) *Lilith Brood*. Nueva York: Grand Central Publishing.
- CADIGAN, Pat (1991) *Synners*. Nueva York: Bantam Spectra.
- CAIDIN, Martin (1972) *Cyborg*. Nueva York: Arbor House.
- CAIDIN, Martin (1973) *Operation Nuke*. Nueva York: Arbor House.
- CAIDIN, Martin (1974) *High Crystal*. Nueva York: Arbor House.
- CAIDIN, Martin (1975) *Cyborg IV*. Nueva York: Arbor House.
- CAPEK, Karel (1920) *R.U.R.* Traducción de Claudia Novack-Jones. Nueva York y Londres: Penguin, 2004.

- CARD, Orson Scott (1977) *Ender's Game*. Nueva York: Tor Books.
- CARTER, Raphael (1997) *The Fortunate Fall*. Nueva York: Tor Books.
- CHERRY, Carolyn Janice (1988) *Cyteen*. Nueva York: Warner Books.
- CHESNEY, George (1871) *The Battle of Dorking*. Londres: Forgotten Books, 2012.
- CLARKE, Arthur C. (1953) *Childhood's End*. Nueva York: Ballantine Books.
- DELANY, Samuel Ray (2003) *Aye, and Gomorrah, and Other Stories*. Nueva York: Vintage.
- DI FILIPPO, Paul (1996) *Ribofunk*. Nueva York: Four Walls Eight Windows.
- DICK, Philip K. (1966) "We Can Remember It For You Wholesale", en (1990) *We Can Remember It For You Wholesale: The Collected Stories of Philip K. Dick, Volume II*. Nueva York: Citadel Twilight, 35-52.
- DICK, Philip K. (1968) *Do Androids Dream of Electric Sheep?* Nueva York: Doubleday.
- DICKSON, Gordon Rupert (1960) *The Genetic General*. Nueva York: Ace Books.
- DRAKE, David (1979) *Hammer Slammers*. Nueva York: Ace Books.
- EGAN, Greg (1994) *Permutation City*. Londres: Millennium.
- EGAN, Greg (1995) *Axiomatic*. Londres: Gollancz, 2008.
- EGAN, Greg (1997) *Diaspora*. Londres: Millennium.
- ETTINGER, Robert C. (Marzo 1948) "The Penultimate Trump". *Startling Stories*, vol. 17, núm. 1, 104-115.

- FLYNN, Michael (1991) *The Nanotech Chronicles*. Wake Forest: Baen Books.
- GERNSBACK, Hugo (1925) *Ralph 124C 41+*. Lincoln: University of Nebraska Press, 2000.
- GIBSON, William (1984) *Neuromancer*. Nueva York: Ace Books.
- GIBSON, William (1986) *Count Zero*. Londres: Gollanz.
- GIBSON, William (1988) *Mona Lise Overdrive*. Londres: Gollanz.
- GOONAN, Kathleen Ann (1994) *Queen City Jazz*. Nueva York: Tom Doherty Associates, 2003.
- GRIFFITH, George (1892) *The Angel of Revolution: A Tale of the Coming Terror*. Londres: Victorian Secrets, 2012.
- HALDEMAN, Joe (1974) *The Forever War*. Nueva York: Thomas Dunne Books, 2009.
- HALDEMAN, Joe (1997) *Forever Peace*. Nueva York: Ace Books.
- HALDEMAN, Joe (1999) *Forever Free*. Nueva York: Ace Books.
- HALPERIN, James L. (1998) *The First Immortal*. Nueva York: Del Rey.
- HARRISON, Harry (1965) *Bill, the Galactic Hero*. Londres: Gateway, 2012.
- HEINLEIN, Robert A. (1950) *Waldo and Magic, Inc.* Nueva York: Doubleday.
- HEINLEIN, Robert A. (1948) *Beyond This Horizon*. Wake Forest: Baen Books, 2002.
- HEINLEIN, Robert A. (1958) *Methuselah's Children*. Nueva York: Pocket Books, 1986.

HEINLEIN, Robert A. (1959) *Starship Troopers*. Nueva York: Ace Books, 1987.

HEINLEIN, Robert A. (1966) *The Moon Is A Harsh Mistress*. Nueva York: G. P. Putnam's Sons.

HERBERT, Frank (1965) *Dune*. Nueva York: Ace Books, 1990.

HERBERT, Frank (1966) *The Eyes of Heisenberg*. Nueva York: Tor Books, 2002.

HUXLEY, Aldous (1932) *Brave New World*. Nueva York: Harper Perennial, 2006.

ISHIGURO, Kazuo (2005) *Never Let Me Go*. Londres: Faber and Faber, 2010.

ISTVAN, Zoltan (2013) *The Transhumanist Wager*. Futurity Imagine Media LLC.

KRESS, Nancy (1993) *Beggars in Spain*. Nueva York: William Morrow and Company.

KUTTNER, Henry y Catherine Lucille Moore (1953) *Mutant*. Nueva York: Gnome Press.

MACLEOD, Ken (1995) *The Star Fraction*. Nueva York: Tor Books.

MACLEOD, Ken (2000) *Cosmonaut Keep*. Londres: Orbit.

MATHESON, Richard (1954) *I Am Legend*. Nueva York: Gold Medal Books.

MCAULEY, Paul (1995) *Fairyland*. Londres: Gollancz.

MCAULEY, Paul (2001) *The Secret of Life*. Londres: Voyager.

MCAULEY, Paul (2004) *White Devils*. Londres: Simon & Schuster.

MCCAFFREY, Anne (1969) *The Ship Who Sang*. Londres: Walker & Company.

MCDONALD, Ian (1994) *Necroville*. Nueva York: Bantam Spectra.

- MOORE, Catherine Lucille (1944) "No Woman Born", en ed. Pamela Sargent (1995) *Women of Wonder, the Classic Years: Science Fiction by Women from the 1940s to the 1970s*. San Diego: Harvest, 21-64.
- MORGAN, Richard (2002) *Altered Carbon*. Londres: Gollancz.
- MORGAN, Richard (2003) *Broken Angels*. Londres: Gollancz.
- MORGAN, Richard (2005) *Woken Furies*. Londres: Gollancz.
- POHL, Frederik (1976) *Man Plus*. Nueva York: Random House.
- PIERCE, Marge (1991) *He, She and It*. Nueva York: Random House.
- REYNOLDS, Alastair (2000) *Revelation Space*. Londres: Gollancz.
- RUCKER, Rudy (1982) *Software*. Nueva York: Ace Books.
- RUCKER, Rudy (1988) *Wetware*. Nueva York: Avon Books.
- RUCKER, Rudy (1997) *Freeware*. Nueva York: Avon Books.
- RUCKER, Rudy (2000) *Realware*. Nueva York: Avon Books.
- RUSS, Joanna (1975) *The Female Man*. Nueva York: Bantam.
- RYMAN, Geoff (2005) *Air*. Londres: St. Martin's Griffin.
- SCALZI, John (2005) *Old Man's War*. Nueva York: Tor Books.
- SCALZI, John (2006) *The Ghost Brigades*. Nueva York: Tor Books.
- SCALZI, John (2007) *The Last Colony*. Nueva York: Tor Books.

- SCALZI, John (2008) *Zoe's Tale*. Nueva York: Tor Books.
- SCALZI, John (2013) *The Human Division*. Nueva York: Tor Books.
- SCALZI, John (2015) *The End of All Things*. Nueva York: Tor Books.
- SERVISS, Garret P. (1898) *Edison's Conquest of Mars*. Burlington: Collector's Guide Publishing, 2010.
- SHELLEY, Mary (1818) *Frankenstein; or: The Modern Prometheus*. Londres: Penguin, 2003.
- SHELLEY, Mary (1826) *The Last Man*. Londres: Wordsworth Classics, 2004.
- SIMPSON, David (2009) *Post-Human*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- SLONCZEWSKI, Joan (1993) *Daughter of Elysium*. Rockville: Phoenix Pick, 2010.
- SMITH, Michael Marshall (1996) *Spares*. Londres: HarperCollins.
- STABLEFORD, Brian (1998) *Inherit the Earth*. Nueva York: Tor Books.
- STAPLEDON, Olaf (1930) *Last and First Men: A Story of the Near and Far Future*. Londres: Gollancz, 1999.
- STAPLEDON, Olaf (1937) *Star Maker*. Londres: Methuen.
- STERLING, Bruce (1980) *The Artificial Kid*. Nueva York: Ace Books.
- STERLING, Bruce (1985, 1995) *Schismatrix Plus*. Nueva York: Arbor House.
- STERLING, Bruce (1988) *Islands in the Net*. Nueva York: Arbor House.

- STERLING, Bruce (1996) *Holy Fire*. Nueva York: Bantam Spectra.
- STERLING, Bruce, ed. (1986) *Mirrorshades: The Cyberpunk Anthology*. Nueva York: Arbor House.
- STEPHENSON, Neil (1992) *Snow Crash*. Nueva York: Bantam Spectra.
- STEPHENSON, Neil (1995) *The Diamond Age; Or: A Young Lady Illustrated Primer*. Nueva York: Bantam Spectra.
- STOKER, Bram (1897) *Dracula*. Londres: Penguin, 1993.
- STROSS, Charles (2005) *Accelerando*, Londres: Orbit.
- STURGEON, Theodore (1953) *More Than Human*. Nueva York: Farrar, Straus and Young.
- TAINE, John (1930) *The Iron Star*. Boston: E. P. Dutton.
- TEPPER, Sheri S. (1989) *Grass*. Nueva York: Doubleday.
- TRACY, Louis (1898) *The Final War: A Story of the Great Betrayed*. Londres: The British Library, 2010.
- VAN VOGT, Alfred Elton (1946) *Slan*. Nueva York: Orb Books, 2007.
- VAN VOGT, Alfred Elton (1948) *The World of Null-A*. Nueva York: Orb Books, 2002.
- VINGE, Vernor (1981) *True Names*. Nueva York: Dell Publishing.
- VINGE, Vernor (1986) *Marooned in Realtime*. Nueva York: St. Martin's Press.
- VINGE, Vernor (1992) *A Fire Upon the Deep*. Nueva York: Tor Books.

WELLS, Herbert George (1893) “The Man of the Year Million”, en ed. Gordon S. Haight (1958) *Nineteen-Century Fiction*, vol. 12, núm. 4. Oakland: University of California Press, 323-326.

WELLS, Herbert George (1895) *The Time Machine*. Londres: Penguin, 2005.

WELLS, Herbert George (1896) *The Island of Doctor Moreau*. Londres: Penguin, 2005.

WELLS, Herbert George (1898) *The War of the Worlds*. Londres: Gollancz, 2012.

WELLS, Herbert George (1901) *The First Men in the Moon*. Londres: Gollancz, 2001.

WELLS, Herbert George (1905) *A Modern Utopia*. Londres: Chapman & Hall.

WELLS, Herbert George (1923) *Men Like Gods*. Londres: Cassell and Co.

WILHELM, Kate (1976) *Where Late the Sweet Birds Sang*. Londres: Gollancz, 2006.

WOLFE, Bernard (1952) *Limbo*. Nueva York: Carroll & Graf Publishers.

WYNDHAM, John (1951) *The Day of the Triffids*. Nueva York: Doubleday, 2003.

## **Filmografía**

*Battlestar Galactica* (2004-2009), Ronald D. Moore (creador). Serie de televisión.

*The Bionic Woman* (1976-1978), Kenneth Johnson (creador). Serie de televisión.

*Blade Runner* (1982), Ridley Scott (dir.), Hampton Fancher y David Peoples (guión).

*Ex Machina* (2015), Alex Garland (dir. y guión).

*Gattaca* (1997), Andrew Niccol (dir. y gui3n).

*Lucy* (2014), Luc Besson (dir. y gui3n).

*The Matrix* (1999), The Wachowskis (dir. y gui3n).

*Sense8* (2015 -), The Wachowskis y J. Michael Straczynski (creadores). Serie de televisi3n.

*The Six Million Dollar Man* (1973-1978), Harve Bennett (creador). Serie de televisi3n.

*Starship Troopers* (1997), Paul Verhoeven (dir.), Edward Neumeier (gui3n).

*X-Men* (2000), Bryan Singer (dir.), David Hayter (gui3n).

### **Fuentes secundarias**

ALDISS, Brian Wilson, y David Wingrove (1986) *Trillion Year Spree: The History of Science Fiction*. North Yorkshire: House of Stratus, 2001.

ALLHOFF Fritz, Patrick Lin y Daniel Moore (2010) *What Is Nanotechnology and Why Does It Matter? From Science to Ethics*. Londres: Blackwell.

ANNAS, George, Lori Andrews y Rosario Isasi (2002) "Protecting the Endangered Human: Toward an International Treaty Prohibiting Cloning and Inheritable Alterations". *American Journal of Law and Medicine*, vol. 28, n3m. 2-3, 151-178.

BADMINGTON, Neil (2000) *Posthumanism*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

BADMINGTON, Neil (Invierno 2003) "Theorizing Posthumanism". *Cultural Critique*, n3mero monogr3fico: *Posthumanism*, n3m. 53, 10-27.

- BADMINGTON, Neil (2004) *Alien Chic. Posthumanism and the Other Within*. Nueva York: Routledge.
- BADMINGTON, Neil (2011) "Posthumanism", en eds. Bruce Clarke y Manuela Rossini (2011) *The Routledge Companion to Literature and Science*. Londres: Routledge, 374-384.
- BADMINGTON, Neil, Noel Castree, Catherine Nash y Sarah Whatmore (2004) "Mapping Posthumanism: An Exchange". *Environment and Planning A*, vol. 36, núm. 8, 1341-1363.
- BAKER, Brian (2014) *Science Fiction*. Nueva York: Palgrave.
- BALDI, Pierre (2001) *The Shattered Self: The End of Natural Evolution*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- BALSAMO, Anne (1996) *Technologies of the Gendered Body: Reading Cyborg Women*. Durham: Duke University Press.
- BALLESTEROS, Jesús y Encarnación Fernández, eds. (2007) *Biotecnología y posthumanismo*. Pamplona: Thomson Aranzadi.
- BALLESTEROS, Jesús (2012) "Más allá de la eugenesia: el posthumanismo como negación del *homo sapiens*". *Cuadernos de bioética*, vol. 23, núm. 1, 15-23.
- BARCELÓ, Miquel (2015) *Ciencia ficción: nueva guía de lectura*. Barcelona: Nova.
- BARTHES, Roland (1957) "The Great Family of Man", en (1957) *Mythologies*. Traducción de Annette Lavers. Nueva York: Hill and Wang, 1976, 100-102.
- BARTLETT, Laura y Thomas B. Byers (Invierno 2003) "Back to the Future: The Humanist Matrix". *Cultural Critique*, número monográfico: *Posthumanism*, núm. 53, 28-46.

- BASHFORD, Alison y Philippa Levine (2010) *The Oxford Handbook of the History of Eugenics*. Nueva York: Oxford University Press.
- BAUDRILLARD, Jean (1981) *Simulacra and Simulation*. Traducción de Sheila Glaser. Michigan: University of Michigan Press, 1994.
- BERNAL, John Desmond (1929) *The World, the Flesh and the Devil: An Enquiry into the Future of the Three Enemies of the Rational Soul*. Bloomington: Indiana University Press, 1969.
- BLACK, Edwin (2003) *War Against the Weak: Eugenics and America's Campaign to Create a Master Race*. Nueva York: Four Walls Eight Windows.
- BLAVATSKY, Helena (1888) *The Secret Doctrine: The Synthesis of Science, Religion and Philosophy*. Pasadena: Theosophical Universit Press, 1999.
- BLOUNT, Thomas (1656) *Glossographia: Or A Dictionary, Interpreting All Such Hard Words Of Whatsoever Language, Now Used In Our Refined English Tongue*. Ann Arbor: EEBO Editions, 2010.
- BLUNDELL, Geoffrey, ed. (2006) *Origins: The Story of the Emergence of Humans and Humanity in Africa*. Cape Town: Double Storey Books.
- BOLTER, Jay David y Richard Gruisin (2000) *Remediation: Understanding New Media*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- BOOKER, M. Keith y Anne-Marie Thomas (2009) *The Science Fiction Handbook*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- BOOKER, M. Keith (2001) *Monsters, Mushroom Clouds and the Cold War: American Science Fiction and the Roots of Postmodernism, 1946-1964*. Westport: Greenwood Press.

- BOSTROM, Nick, Max More, Natasha Vita-More, David Pierce, Tom Morrow y otros (1998, 2009) “Transhumanist Declaration”. Página web: *Humanity+*. <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-declaration/>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- BOSTROM, Nick (2005) “In Defense of Posthuman Dignity”. *Bioethics*, vol. 19, núm. 3, 202-214. Recuperado en página web: *Nick Bostrom*. <http://www.nickbostrom.com/ethics/dignity.html>. (Fecha de consulta: Noviembre 2015).
- BOSTROM, Nick (Abril 2005) “A History of Transhumanist Thought”. *Journal of Evolution and Technology*, vol. 14, núm. 1, 1-25.
- BOSTROM, Nick (Mayo 2005) “The Fable of the Dragon-Tyrant”. *Journal of Medical Ethics*, vol. 31, núm. 5, 273-277.
- BOSTROM, Nick, Max More y otros. “Transhumanist FAQ”. Página web: *Humanity+*. <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq/>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- BOTTING, Fred (2005) “Monsters of the Imagination: Gothic, Science, Fiction”, en ed. David Seed (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing, 111-126.
- BOULD, Mark y Sherryl Vint (2011) *The Routledge Concise History of Science Fiction*. Nueva York: Routledge.
- BRAIDOTTI, Rosa (2013) *The Posthuman*. Cambridge y Malden: Polity.
- BREY, Philip (2000) “Theories of Technology as Extension of Human Faculties”, en ed. Carl Mitcham (2000) *Metaphysics, Epistemology, and Technology. Research in Philosophy and Technology*. Amsterdam: JAI Press, 59-78.

- BRODERICK, Damien (Julio 1992) "Reading SF as a Mega-Text". *The New York Review of Science Fiction*, vol. 47, núm. 1, 8-11.
- BRODERICK, Damien (1995) *Reading by Starlight: Postmodern Science Fiction*. Londres y Nueva York: Routledge.
- BRODERICK, Damien (2001) *The Spike: How Our Lives Are Being Transformed by Rapidly Advancing Technologies*. Nueva York: Forge.
- BUCHANAN, Allen Edward (2011) *Better Than Human: The Promise and Perils of Enhancing Ourselves*. Nueva York: Oxford University Press.
- BUKATMAN, Scott (1993) *Terminal Identity: The Virtual Subject in Postmodern Science Fiction*. Durham y Londres: Duke University Press.
- BUNGE, Mario (1966) "Technology as Applied Science". *Technology and Culture*, vol. 7, 329-347.
- BURFOOT, Annette (Invierno 2003) "Human Remains: Identity Politics in the Face of Biotechnology". *Cultural Critique*, número monográfico: *Posthumanism*, núm. 53, 47-71.
- BURLEY, Justine, ed. (1999) *The Genetic Revolution and Human Rights*. Nueva York: Oxford University Press.
- BUTLER, Judith (2004) *Undoing Gender*. Londres: Routledge.
- CAMPANELLA, Tommaso (1602) *Civitas Solis*. Milán: Edizioni Unicopli, 1998.
- CARDOZO, John Jairo y Tania Meneses Cabrera (Enero-Junio 2014) "Transhumanismo: concepciones, alcances y tendencias". *Análisis*, vol. 46, núm. 84, 63-88.
- CAVALLARO, Dani (2000) *Cyberpunk and Cyberculture. Science Fiction and the Work of William Gibson*. Londres: The Athlone Press.

- CHAVARRÍA Alfaro, Gabriela (2015) “El posthumanismo y los cambios en la identidad humana”. *Reflexiones*, vol. 19, núm. 1, 97-107.
- CLARKE, Arthur C. (1973) “Hazards of Prophecy: The Failures of Imagination”, en (1973) *Profiles of the Future: An Inquiry Into the Limits of the Possible*. Londres: Phoenix.
- CLUTE, John y Peter Nicholls, eds. (1979, 2012) *Encyclopedia of Science Fiction*. Página web. <http://www.sf-encyclopedia.com>. (Fecha de consulta: Setiembre 2013)
- CLUTE, John (2003) “Science Fiction from 1980 to the Present”, en eds. Edwards James y Farah Mendelson (2003) *The Cambridge Companion to Science Fiction*. Cambridge: Cambridge University Press, 64-78.
- CLYNES, Manfred y Nathan S. Kline (Setiembre 1960) “Cyborgs and Space”, en eds. Chris Hables Gray, Heidi J. Figueroa-Sarriera y Steve Mentor (1995) *The Cyborg Handbook*. Nueva York y Londres: Routledge, 29-34.
- COLE-TURNER, Ronald, ed. (2011) *Transhumanism and Transcendence: Christian Hope in an Age of Technological Enhancement*. Washington: Georgetown University Press.
- COLLINS, P. Graham (Setiembre 2001) “Shamans of Small”. Página web: *Scientific American*. <http://www.scientificamerican.com/article/shamans-of-small-2007-09/>. 1 de Setiembre del 2007. (Fecha de consulta: Noviembre 2014).
- CORTINA, Albert y Miquel-Àngel Serra, eds. (2015) *¿Humanos o posthumanos? Singularidad tecnológica y mejoramiento humano*. Barcelona: Fragmenta editorial.

- CORNEA, Christine (2005) "Figurations of the Cyborg in Contemporary Science Fiction Novels and Film", en ed. David Seed (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing, 275-288.
- CSICSERY-RONAY, Jr., Istvan (Julio 1999) "Till We Have Interfaces". *Science Fiction Studies*, vol. 26, núm. 2, 312-323.
- CSICSERY-RONAY, Jr., Istvan (2008) *The Seven Beauties of Science Fiction*. Middletown: Wesleyan University Press.
- DARWIN, Charles (1859) *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Oxford y Nueva York: Oxford University Press, 1996.
- DARWIN, Charles (1871) *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. Londres: Penguin, 2004.
- DARWIN, Erasmus (1794-96) *Zoonomia; or the Laws of Organic Life*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- DARWIN, Erasmus (1803) *The Temple of Nature; or, The Origin of Society*. Online. <http://www.gutenberg.org/files/26861/26861-h/26861-h.htm>. (Fecha de consulta: Octubre 2014).
- DAVIS, Erik (1998) *Techgnosis: Myth, Magic, Mysticism in the Age of Information*. Nueva York: Three Rivers.
- DAVIS, Tony (1997) *Humanism*. Londres: Routledge.
- DAWKINS, Richard (1976) *The Selfish Gene*. Oxford: Oxford University Press.
- DE VRIES, Marc J. (2005) *Teaching About Technology: An Introduction to the Philosophy of Technology for Non-Philosophers*. Dordrecht: Springer.

- DELANY, Samuel Ray (1977) *The Jewel-hinged Jaw: Notes on the Language of Science Fiction*. Nueva York: Dragon Press.
- DELANY, Samuel Ray (1984) *Starboard Wine: More Notes on the Language of Science Fiction*. Nueva York: Dragon Press.
- DERY, Mark (1996) *Escape Velocity. Cyberculture at the End of the Century*. Nueva York: Crove.
- DESCARTES, René (1637) “Discourse on the Method of Rightly Conducting One's Reason and Seeking the Truth in the Sciences”, en (1988) *Descartes: Selected Philosophical Writings*. Traducción de John Cottingham, Robert Stoothoff, y Dugald Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press, 20-56.
- DESCARTES, René (1641) “Meditations on First Philosophy in Which Are Demonstrated the Existence of God and the Distinction between the Human Soul and the Body”, en (1988) *Descartes: Selected Philosophical Writings*. Traducción de John Cottingham, Robert Stoothoff, y Dugald Murdoch. Cambridge: Cambridge University Press, 73-122.
- DEWDNEY, Christopher (1998) *Last Flesh: Life in the Transhuman Era*. Toronto: HarperCollins.
- DIAMOND, Jared (1992) *The Third Chimpanzee: The Evolution and Future of the Human Animal*. Nueva York: Harper Perennial.
- DINELLO, Daniel (2005) *Technophobia: Science Fiction Visions of Posthuman Technology*. Austin: University of Texas Press.
- DOUGLAS, Thomas y Julian Savulescu (2010) “Synthetic Biology and the Ethics of Knowledge”. *Journal of Medical Ethics*, núm. 36, 687-693.
- DOZOIS, Gardner (1984) “SF in the Eighties”. *The Washington Post*. 30 de Diciembre del 1984.

<https://www.washingtonpost.com/archive/entertainment/books/1984/12/30/science-fiction-in-the-eighties/526c3a06-f123-4668-9127-33e33f57e313/>. (Fecha de consulta: Octubre 2014).

DREXLER, Eric (1986) *Engines of Creation: The Coming Era of Nanotechnology*. Nueva York: Doubleday.

EASTERBROOK, Neil (2009) "Ethics and Alterity", en Mark Bould, Andrew M. Butler, Adam Roberts y Sherryl Vint, eds. (2009) *The Routledge Companion to Science Fiction*. Londres y Nueva York: Routledge, 383-392.

ESFANDIARY, Fereidoun M. (1973) *Up Wingers: A Futurist Manifesto*. Nueva York: John Day Company.

ESFANDIARY, Fereidoun M. (1989) *Are you a transhuman? Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*. Nueva York: Warner Books.

ETTINGER, Robert Chester Wilson (1962) *The Prospect of Immortality*. Ann Arbor: Ria University Press, 2005.

ETTINGER, Robert Chester Wilson (1972) *Man into Superman; The Startling Potential of Human Evolution and How to Be Part of it*. Nueva York: St. Martin's Press.

ETTINGER, Robert Chester Wilson (2009) *Youniverse: Toward a Self-Centered Philosophy of Immortalism and Cryonics*. Boca Raton: Universal.

"Eugenics Catechism". American Eugenics Society, Inc., 1926. Página web: *The University of Vermont*. <http://www.uvm.edu/~eugenics/primarydocs/oraesec000026.xml>. (Fecha de consulta: Noviembre 2014).

FEENBERG, Andrew (1999) *Questioning Technology*. Nueva York: Routledge.

- FEENBERG, Andrew (2002) *Transforming Technology. A Critical Theory Revisited*. Oxford: Oxford University Press.
- FEYNMAN, Richard (1959) “There’s Plenty of Room at the Bottom”. *Journal of Microelectromechanical Systems*, vol. 1, núm. 1, Marzo 1992, 60-66.
- FIEDLER, Leslie A. (Otoño 1965) “The New Mutants”. *Partisan Review*, vol. 32, núm. 4, 505-525.
- FOSTER, Thomas (2005) *The Souls of Cyberfolk: Posthumanism as Vernacular Theory*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- FOUCAULT, Michel (1966) *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*. Traducción de *Les mots et les choses*. Nueva York: Pantheon Books, 1970.
- FREEDMAN, Carl (2000) *Critical Theory and Science Fiction*. Hanover: Wesleyan University Press.
- FRELIK, Pawel (2010) “Woken Carbon: The Return of the Human in Richard K. Morgan's Takeshi Kovacs Trilogy”, en eds. Graham J. Murphy y Sherryl Vint (2010) *Beyond Cyberpunk: New Critical Perspectives*. Nueva York: Routledge, 173-190.
- FREUD, Sigmund (1901) *The Psychopathology of Everyday Life*. Traducción de Abraham Arden Brill. Nueva York: W.W. Northon & Company, 1990.
- FREUD, Sigmund (1915-17) *Introductory Lectures on Psycho-Analysis*. Traducción de Granville Stanley Hall. Londres, Penguin, 1991.
- FUKUYAMA, Francis (1992) *The End of History and the Last Man*. Nueva York: Free Press.
- FUKUYAMA, Francis (2002): *Our Posthuman Future: Consequences of the*

*Biothechnology Revolution*. Nueva York: Farrar, Straus and Giroux.

FUKUYAMA, Francis (Setiembre/Octubre 2004) “Transhumanism”. Página web: *Foreign Policy*. <http://foreignpolicy.com/2009/10/23/transhumanism/>. 23 de Octubre, 2009. (Fecha de consulta: Noviembre 2014).

FULLER, Steve (Setiembre 2011) “It’s Time for Humanity 2.0”. *The Guardian*. Página web. <http://www.theguardian.com/technology/2011/sep/25/steve-fuller-time-for-humanity>. 25 de Setiembre, 2011. (Fecha de consulta: Noviembre 2013).

GALPARSORO, José Ignacio (2014) “Biotecnología y naturaleza humana. La cuestión del posthumanismo”. *AGORA: Papeles de filosofía*, vol. 33, núm. 1, 153-170.

GALTON, Francis (1869) *Hereditary Genius*. Online. <http://galton.org/books/hereditary-genius/text/pdf/galton-1869-genius-v3.pdf>. (Fecha de consulta: Octubre 2015).

GALTON, Francis (Julio 1904) “Eugenics: Its Definition, Scope, and Aims”. *The American Journal of Sociology*, vol. 10, núm. 1, 1-25. Online. <http://www.mugu.com/galton/essays/1900-1911/galton-1904-am-journ-soc-eugenics-scope-aims.htm>. (Fecha de consulta: Octubre 2015).

GANE, Nicholas y Donna Haraway (2006) “When We Have Never Been Human, What Is to Be Done?”. *Theory, Culture and Society*, vol. 23, núm. 7-8, 135-158.

GERNSBACK, Hugo (Abril 1926) “A New Sort of Magazine”. *Amazing Stories*, vol. 1, núm. 1, 3.

GERNSBACK, Hugo (Julio 1931) “Wonders of the Machine Age”. *Wonder Stories*, núm. 3, 151-152.

GIBBONS, Ann (2007) *The First Human: The Race to Discover Our Earliest Ancestors*. Nueva York: Doubleday.

- GILKS, Mark, Paula Flemming y Moira Allen (2003) "Science Fiction: The Literature of Ideas". Página web: *Writing-World.com*. <http://www.writing-world.com/sf/sf.shtml>. (Fecha de consulta: Octubre 2012).
- GOICOECHEA, María (2008) "The Posthuman Ethos in Cyberpunk Science Fiction". *CLCWeb: Comparative Literature and Culture*, vol. 10, núm. 4. <http://docs.lib.purdue.edu/clcweb/vol10/iss4/9>. (Fecha de consulta: Marzo 2012).
- GOOCH, Stan (2008) *The Neanderthal Legacy: Reawakening Our Genetic and Cultural Origins*. Rochester: Inner Traditions.
- GOOD, Irving John (1966). "Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine". *Advances in Computers*, vol. 6, 31-88.
- GRAHAM, Elaine L. (2002) *Representations of the Post/Human: Monsters, Aliens and Others in Popular Culture*. Manchester: Manchester University Press.
- GRAY, Chris Hables (2001) *Cyborg Citizen*. Nueva York: Routledge.
- GREEN, Richard E., Johannes Krause y Adrian W. Briggs, y otros (2010) "A Draft Sequence of the Neanderthal Genome". *Science*, vol. 328, núm. 5979, 710-722.
- GUNN, James (1975) *Alternate Worlds: The Illustrated History of Science Fiction*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- HABERMAS, Jürgen (2003) *The Future of Human Nature*. Traducción de William Rehg, Max Pensky y Hella Beister. Cambridge: Polity Press.
- HALBERSTAM, Judith e Ira Livingston, eds. (1995) *Posthuman Bodies*. Bloomington: Indiana University Press.
- HALBERSTAM, Judith (2000) *Skin Shows: Gothic Horror and the Technology of Monsters*. Durham: Duke University Press.

HALDANE, John Burdon Sanderson (1924) “Daedalus; or, Science and the Future”.  
Página web. <http://bactra.org/Daedalus.html>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).

HALDANE, John Burdon Sanderson (1962) “Biological Possibilities for the Human Species of the Next Ten-Thousand Years”, en ed. Gordon Wolstenholme (1973) *Man and His Future*. Boston: Little, Brown and Company.

HAMDAN, Shahizah Ismail (2011) “Human Subjectivity and Technology in Richard Morgan’s *Altered Carbon*”. *The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, vol. 17, *special issue*, 121-132.

HANEY, William S. (2006) *Cyberculture, Cyborgs and Science Fiction: Consciousness and the Posthuman*. Amsterdam: Rodopi.

HARARI, Yuval Noah (2014) *De animales a dioses: breve historia de la humanidad*. Traducción de Joandomènech Ros. Madrid: Debate.

HARAWAY, Donna (1985) “A Cyborg Manifesto: Science, Technology and Socialist-Feminism in the Late Twentieth-Century”, en (1991) *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. Nueva York: Routledge, 149-181.

HARDT, Michael y Antonio Negri (2000) *Empire*. Cambridge: Harvard University Press.

HASSAN, Ihab (1977) “Prometheus as Performer: Toward a Posthumanist Culture? A University Masque in Five Scenes”. *Georgia Review*, vol. 31, núm. 4, 830-850.

HAUSER, Larry. “Artificial Intelligence”. Página web: *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. <http://www.iep.utm.edu/art-inte/> (Fecha de consulta: Octubre 2013).

HAYLES, N. Katherine (1999) *How We Became PostHuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press.

- HAYLES, N. Katherine (Invierno 2003) “Afterword: The Human in the Posthuman”. *Cultural Critique*, número monográfico: *Posthumanism*, núm. 53, 134-137.
- HEFFERNAN, Teresa (Invierno 2003) “Bovine Anxieties, Virgin Births, and the Secret of Life”. *Cultural Critique*, número monográfico: *Posthumanism*, núm. 53, 116-133.
- HEIDEGGER, Martin (1953) “The Question Concerning Technology”, en ed. David Farrell Krell (1993) *Martin Heidegger: Basic Writings*. Traducción de David Farrell Krell. Londres: Routledge, 311-341.
- HENRY, John (2008) *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- HEUSER, Sabine (2003) *Virtual Geographies: Cyberpunk at the Intersection of the Postmodern and Science Fiction*. Nueva York: Rodopi.
- HOLLINGER, Veronica (Julio 1999) “Contemporary Trends in Science Fiction Criticism”. *Science Fiction Studies*, vol. 26, núm. 2, 232-262.
- HOLLINGER, Veronica (2005) “Science Fiction and Postmodernism”, en ed. David Seed (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing, 232-247.
- HOLLINGER, Veronica (2008) “Something Like a Fiction: Speculative Intersections of Sexuality and Technology”, en eds. Wendy Pearson, Veronica Hollinger y Joan Gordon (2008) *Queer Universes: Sexuality and Science Fiction*. Liverpool: Liverpool University Press, 140-160.
- HOLLINGER, Veronica (2009) “Posthumanism and Cyborg Theory”, en eds. Mark Bould, Andrew M. Butler, Adam Roberts y Sherryl Vint (2009) *The Routledge Companion to Science Fiction*. Londres y Nueva York: Routledge, 267-278.

- HSU, Feng-Hsiung (2002) *Behind Deep Blue: Building the Computer that Defeated the World Chess Champion*. Princeton: Princeton University Press.
- HUFF, Toby (2011) *Intellectual Curiosity and the Scientific Revolution: A Global Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.
- HUGHES, James (2004) *Citizen Cyborg: Why Democratic Societies Must Respond to the Redesigned Human of the Future*. Cambridge: Westview Press.
- HUXLEY, Julian (1927) *Religion Without Revelation*. Nueva York: The New American Library, 1958.
- HUXLEY, Julian (1957) *New Bottles for New Wine*. Londres: Chatto and Windus.
- IHDE, Don (1993) *Philosophy of Technology: An Introduction*. Nueva York: Paragon House.
- JAMES, Edward y Farah Mendlesohn, eds. (2003) *The Cambridge Companion to Science Fiction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- JAMESON, Fredric (1991) *Postmodernism, or, the Cultural Logic of Late Capitalism*. Durham: Duke University Press.
- JONES, Gwyneth (1999) *Deconstructing the Starships: Science, Fiction and Reality*. Liverpool: Liverpool University Press.
- JOY, Bill (Abril 2000) "Why the Future Doesn't Need Us". Página web: *Wired*. <http://archive.wired.com/wired/archive/8.04/joy.html>. (Fecha de acceso: Noviembre 2013).
- KAGARLITSKI, Yuli (1974) "¿Cómo crear un hombre?", en *¿Qué es la ciencia ficción?*. Traducción de Victoriano Imbert. Madrid: Ediciones Guadarrama, 1977, 214-242.

- KELLNER, Douglas (2001) "Feenberg's *Questioning Technology*". *Theory, Culture and Society*, vol. 18, núm. 1, 155-162.
- KEVLES, Daniel J. (Junio 2002) "Cloning Can't Be Stopped". *Technology Review*, vol. 105, núm. 5, 40-43.
- KINCAID, Paul (2009) "Fiction since 1992", en eds. Mark Bould, Andrew M. Butler, Adam Roberts y Sherryl Vint (2009) *The Routledge Companion to Science Fiction*. Londres y Nueva York: Routledge, 174-182.
- KIRBY, David A. (2007) "The Devil in Our DNA: A Brief History of Eugenics in Science Fiction Films". *Literature and Medicine*, vol. 26, núm. 1, 83-108.
- KRISTEVA, Julia (1980) *Powers of Horror. An Essay on Abjection*. Traducción de Leon S. Roudiez. Nueva York: Columbia University Press, 1982.
- KROKER, Arthur (1992) *The Possessed Individual: Technology and the French Postmodern*. Londres: Palgrave Macmillan.
- KROKER, Arthur and Marilouise Kroker (1987) "Theses on the Disappearing Body in the Hyper-Modern Condition", en (1987) *Body Invaders: Panic Sex in America*. Nueva York: St. Martin's Press, 20-34.
- KRUEGER, Oliver (Agosto 2005) "Gnosis in Cyberspace? Body, Mind and Progress in Posthumanism". *Journal of Evolution and Technology*, vol. 14, núm. 2, 77-89.
- KURZWEIL, Ray (1990) *The Age of Intelligent Machines*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- KURZWEIL, Ray (1999) *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*. Nueva York: Viking Press.
- KURZWEIL, Ray (2005) *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Londres: Penguin.

- KURZWEIL, Ray (2006) “Reinventing Humanity: The Future of Machine-Human Intelligence”. *The Futurist*, núm. Marzo-Abril 2006, 38-48.
- LÉVI-STRAUSS, Claude (1962) *El pensamiento salvaje*. Traducción de Francisco González Aramburo. México: Fondo de Cultura Económica, 2006.
- LIFTON, Robert Jay (1986) *The Nazi Doctors: Medical Killing and the Psychology of Genocide*. Nueva York: Basic Books.
- LIPPERT-RASMUSSEN, Kasper, Mads Rosendahl Thomsen y Jacob Wamberg (2012) “Posthuman Horizons and Realities: Introduction”, en eds. Kasper Lippert-Rasmussen, Mads Rosendahl Thomsen y Jacob Wamberg (2012) *The Posthuman Condition. Ethics, Aesthetics and Politics of Biotechnological Challenges*. Aarhus: Aarhus University Press.
- LÓPEZ-PELLISA, Teresa (2015) *Patologías de la realidad virtual. Cibercultura y ciencia ficción*. Madrid: Fondo de Cultura Económica de España.
- LUCKHURST, Roger (2005) *Science Fiction*. Cambridge: Polity.
- LYOTARD, Jean François (1988) “Can Thought Go on without a Body?”, en *The Inhuman: Reflections on Time*. Traducción de Geoffrey Bennington y Rachel Bowlby. Cambridge: Blackwell, 1991, 8-23.
- LYOTARD, Jean François (1988) “Rewriting Modernity”, en *The Inhuman: Reflections on Time*. Traducción de Geoffrey Bennington y Rachel Bowlby. Cambridge: Blackwell, 1991, 24-35
- LYOTARD, Jean François (1999) “Defining the Postmodern”, en ed. Simon During (1999) *The Cultural Studies Reader*. Nueva York: Routledge, 142-145.
- MACDONALD, Chris (Noviembre 2004) “Nanotechnology, Privacy and Shifting Social Conventions”. *Health Law Review*, vol. 12, núm. 3, 37-40.

- MACPHERSON, Crawford Brough (1962, 2011) *The Political Theory of Possessive Individualism: From Hobbes to Locke*. Oxford: Oxford University Press.
- MANSFIELD, Nick (2000) “The Subject and Technology”, en *Subjectivity: Theories of the Self from Freud to Haraway*. St. Leonards: Allen & Unwin, 148-161.
- MARTÍN, Sara (Diciembre 2015) “Posthumanismo y diplomacia: La serie de John Scalzi *La vieja guardia*”. *Hélice*, vol. 2, núm. 5, 48-62.
- MARX, Karl. “The German Ideology”, en eds. Julie Rivkin y Michael Ryan (1998) *Literary Theory: An Anthology*. Malden: Blackwell, 1998, 653-658.
- MAXWELL, Anne (Marzo 2009) “Eugenics and the Classical Idea of Beauty in Philip K. Dick’s *The Golden Man*”. *Science Fiction Studies*, vol. 36, núm. 1, 87-100.
- MCCAFFERY, Larry, ed. (1991) *Storming the Reality Studio*. Durham: Duke University Press.
- MCCRACKEN, Scott (1997) “Cyborg Fictions: the Cultural Logic of Posthumanism”, en ed. Leo Panitch (1997) *Socialist Register 1997: Ruthless Criticism of All That Exists*. Londres: Merlin Press, 288-301.
- MCHALE, Brian (1991): “POSTcyberMODERNpunkISM”, en ed. Larry McCaffery (1991) *Storming the Reality Studio*. Durham y Londres: Duke University Press, 308-323.
- MCKIBBEN, Bill (2003) *Enough: Staying Human in an Engineered Age*. Londres: St. Martin’s Griffin.
- MENZEL, Peter y Faith D’Aluisio (2000) *Robo Sapiens. Evolution of a New Species*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- MIAH, Andy (2007) “Posthumanism: A Critical History”, en eds. B. Gordijn y R.

- Chadwick (2007) *Medical Enhancements & Posthumanity*. Nueva York: Routledge.
- MIKSANEK, Tony (2001) “Microscopic Doctors and Molecular Black Bags: Science Fiction's Prescription for Nanotechnology and Medicine”. *Literature and Medicine*, vol. 20, núm. 1, 55-70.
- MILBURN, Colin (2002) “Nanotechnology in the Age of Posthuman Engineering: Science Fiction as Science”. *Configurations*, vol. 10, núm. 2, 261-295.
- MILBURN, Colin (2014) “Posthumanism”, en ed. Rob Latham (2014) *The Oxford Handbook of Science Fiction*. Nueva York: Oxford University Press, 524-536.
- MINSKY, Marvin (1988) *The Society of the Mind*. Nueva York: Simon & Schuster.
- MIRANDA Huereca, Rafael (Junio 2010) “The Age of *The Diamond Age*: Cognitive Stimulations, Hive Wetwares and Socialized Cyberspaces as the Gist of Postcyberpunk”. *Atlantis. Journal of the Spanish Association of Anglo-American Studies*, vol. 32, núm. 1, 141-154.
- MIRANDA Huereca, Rafael (2011) *The evolution of cyberpunk into postcyberpunk: the role of cognitive cyberspaces, wetware networks and nanotechnology in science fiction*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/288302/rmh1de1.pdf;jsessionid=9F17363D3B952140CE421FCB57AE9F27?sequence=1>.
- MORAVEC, Hans (1988) *Mind Children: The Future of Robot and Human Intelligence*. Cambridge: Harvard University Press, 1990.
- MORE, Max (1988, 2003). “Principles of Extropy. Version 3.11”. Página web: *Extropy*. <http://www.extropy.org/principles.htm>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).

- MORE, Max (1994) "On Becoming Posthuman". Página web: *Max More*.  
<http://www.maxmore.com>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- MORENO, Fernando Ángel (2010) *Teoría de la literatura de ciencia ficción: Poética y retórica de lo prospectivo*. Madrid: PortalEditions.
- MORRISON, Grant (2011) *Supergods: What Masked Vigilantes, Miraculous Mutants, and a Sun God from Smallville Can Teach Us About Being Human*. Nueva York: Spiegel & Grau.
- MULHALL, Douglas (2002) *Our Molecular Future: How Nanotechnology, Robotics, Genetics, and Artificial Intelligence Will Transform Our World*. Amherst: Prometheus.
- NIXON, Nicola (Julio 1992) "Cyberpunk: Paving the Ground for Revolution, or Keeping the Boys Satisfied?". *Science Fiction Studies*, vol. 19, núm. 2, 219-235.
- NOBLE, David (1997) *The Religion of Technology: The Divinity of Man and the Spirit of Invention*. Nueva York: Knopf.
- NORDAU, Max (1895) *Degeneration*. Traducción de la segunda edición en alemán. Lincoln: University of Nebraska Press, 1993.
- NORRGARD, Karen (2008) "Human Testing, the Eugenics Movement, and IRBs".  
 Página web: *Nature Education*.  
<http://www.nature.com/scitable/topicpage/human-testing-the-eugenics-movement-and-irbs-724>. (Fecha de consulta: Octubre 2014).
- NOVELL Monroy, Noemí (2008) *Literatura y cine de ciencia ficción: Perspectivas teóricas*. Tesis doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona.  
<http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0401109-153755///>.

- OLANDER, Joseph, Patricia Warrich y Martin Harry Greenberg, eds. (1978) *Science Fiction: Contemporary Mythology*. Nueva York: Harper & Row.
- PARRY, Richard (2008) “Episteme and Techné”. Página web: *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/archives/fall2008/entries/episteme-techné/>. 11 de Abril del 2003. (Fecha de consulta: Octubre 2013)
- PASTOR, Luis Miguel y José Angel García Cuadrado (2014) “Modernity and Postmodernity in the Genesis of Posthumanism-Transhumanism”. *Cuadernos de bioética*, vol. 25, núm. 2014/3, 335-350.
- PATTERSON, Meredith L. (2010) “Outlaw Biology? Public Participation in the Age of Bio”. Blog. [www.maradydd.livejournal.com/496085.html?thread=3824853](http://www.maradydd.livejournal.com/496085.html?thread=3824853). (Fecha de consulta: Abril 2012).
- PEPPERELL, Robert (1995) *The Post-human Condition: Consciousness Beyond the Brain*. Bristol: Intellect Books, 2003.
- PERSON, Lawrence (1999) “Notes Towards a Postcyberpunk Manifesto”. Página web: *Project Cyberpunk*. [http://project.cyberpunk.ru/idb/notes\\_toward\\_a\\_postcyberpunk\\_manifesto.html](http://project.cyberpunk.ru/idb/notes_toward_a_postcyberpunk_manifesto.html). (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- PHILMUS, Robert y David Hughes, eds. (1975) *H. G. Wells: Early Writings in Science and Science Fiction*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press.
- PLATÓN. *Phaedo*. Traducción de David Gallo. Nueva York: Oxford University Press, 2009.
- PORUSH, David (1992) “Frothing the Synaptic Bath: What Puts the Punk in Cyberpunk?”, en eds. George Slusser y Tom Shippey (1992) *Fiction 2000*. Athens: University of Georgia Press.

- PUTNAM, Hilary (1976) "The Nature of Mental States", en eds. Brian Beakley y Peter Ludlow (1992) *The Philosophy of the Mind: Classical Problems, Contemporary Issues*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press, 51-58.
- QUINTANILLA, Susana (2002) "Arturo Rosenblueth y Norbert Wiener: dos científicos en la historiografía de la educación contemporánea". *Revista mexicana de investigación educativa*, vol. 7, núm. 15, 303-329.
- REYDON, Thomas. "Philosophy of Technology". Página web: *The Internet Encyclopedia of Philosophy*. <http://www.iep.utm.edu/technolo/>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- RIEDER, John (2008) *Colonialism and the Emergence of Science Fiction*. Middletown: Wesleyan.
- RÍOS ÁLVAREZ, Guillermo (2011) "Biopunk y posthumanismo". Página web: *Sitio de la ciencia ficción*. <http://www.ciencia-ficcion.com/opinion/op01759.htm>. (Fecha de consulta: Noviembre 2014).
- ROBERTS, Adam (2000) *Science Fiction*. Nueva York: Routledge.
- ROBERTS, Adam (2006) *The History of Science Fiction*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- ROBERTS, Adam (2011) "Paul McAuley's *Fairyland*". Blog: *Punkadiddle*. <http://punkadiddle.blogspot.fi/2011/03/paul-mcauley-fairyland-1995.html>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- ROBINSON, Howard (Invierno 2012) "Dualism". Página web: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/entries/dualism/>. (Fecha de consulta: Octubre 2013).

- ROCO, Mihail C., y William Sims Bainbridge, eds. (2002) *Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science*. U.S. National Science Foundation. <https://www.nsf.gov/>.
- ROLLIN, Bernard E. (2006) *Science and Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- RORVIK, David (1971) *As Man Becomes Machine: the Evolution of the Cyborg*. Nueva York: Doubleday.
- ROSE, Mark, ed. (1976) *Science Fiction: A Collection of Critical Essays*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- ROSE, Nikolas (2007) *The Politics of Life Itself: Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*. Princeton: Princeton University Press.
- ROSS, Andrew (1991) "Cyberpunk in Boystown", en (1991) *Strange Weather: Culture, Science and Technology in the Age of Limits*. Londres y Nueva York: Verso, 137-167
- ROSSINI, Manuela (2003) "Science/Fiction: Imagineering Posthuman Bodies". Presentado en *Gender and Power in the New Europe, the 5<sup>th</sup> European Feminist Research Conference*, 20-24 de Agosto del 2003, Universidad de Lund, Suecia. Recuperado en: [https://www.academia.edu/4209673/Science\\_Fiction\\_Imagineering\\_Posthuman\\_Bodies\\_2003](https://www.academia.edu/4209673/Science_Fiction_Imagineering_Posthuman_Bodies_2003). (Fecha de consulta: Octubre 2012).
- RYLE, Gilbert (1949) *The Concept of Mind*. Nueva York: Routledge, 2009.
- SÁNCHEZ, Guillem, y Eduardo Gallego (2003) "¿Qué es la ciencia ficción?" Página web: *Sitio de la ciencia ficción*. <http://www.ciencia-ficcion.com/opinion/op00842.htm>. (Fecha de consulta: Noviembre 2015).

- SANDEL, Michael J. (2007) *The Case against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Cambridge: Belknap.
- SAVULESCU, Julian, y Nick Bostrom, eds. (2009) *Human Enhancement*. Nueva York: Oxford University Press.
- SEARLE, John Rogers (1980) "Minds, Brains, and Programs". *Behavioral and Brain Sciences*, vol. 3, 417-424.
- SEED, David, ed. (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing.
- SEED, David (2011) *Science Fiction: A Very Short Introduction*. Nueva York: Oxford University Press.
- SELTIN, Jon (2009) "Production of the Post-Human: Economies of Bodies and Technologies". *Parrhesia: A Journal of Critical Philosophy*, vol. 8, 43-59.
- SHAPIN, Steven (2000) *The Scientific Revolution*. Chicago: University of Chicago Press.
- SHIPPEY, Tom (2005) "Hard Reading: The Challenges of Science Fiction", en ed. David Seed (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing, 11-26.
- SIBILIA, Paula (2005) *El hombre postorgánico: cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- SIMON, Bart (Invierno 2003) "Introduction: Toward a Critique of Posthuman Futures". *Cultural Critique*, número monográfico: *Posthumanism*, núm. 53, 1-9.
- SLONCZEWSKI, Joan y Michael Levy (2003) "Science Fiction and the Life Sciences", en eds. Edward James y Farah Mendlesohn (2003) *The Cambridge Companion of Science Fiction*. Cambridge: Cambridge University Press, 174-185.

- SIMMONS, Danielle (2008) “Genetic Inequality: Human Genetic Engineering”. Página web: *Nature Education*. <http://www.nature.com/scitable/topicpage/genetic-inequality-human-genetic-engineering-768>. (Fecha de consulta: Octubre 2014).
- SMART, John Jamieson Carswell (Invierno 2012) “The Mind/Brain Identity Theory”. Página web: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/mind-identity/>. 12 de Enero del 2000. (Fecha de consulta: Octubre 2013).
- SOBCHACK, Vivian (1987) *Screening Space: The American Science Fiction Film*. Nueva York: Ungar Press.
- SOBCHACK, Vivian (2005) “American Science Fiction Film: An Overview”, en ed. David Seed (2005) *A Companion to Science Fiction*. Malden: Blackwell Publishing, 261-274.
- SONTAG, Susan (1967) “The Imagination of Disaster”, en ed. Mark Rose (1976) *Science Fiction: A Collection of Critical Essays*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 116-131.
- SPENCER, Herbert (1891) *Essays: Scientific, Political and Speculative*. Londres: Williams and Norgate.
- SPINRAD, Norman (1990) *Science Fiction in the Real World*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- SPRINGER, Claudia (Otoño 1991) “The Pleasure of the Interface”. *Screen*, vol. 32, núm. 3, 303-322.
- STABLEFORD, Brian (1985) *Scientific Romance in Britain: 1890-1950*. Londres: Fourth State.

- STABLEFORD, Brian. "Biotechnology and Speculative Fiction". Página web. [http://www.lysator.liu.se/lcff/mb-nr41/Biotechnology\\_and\\_Speculative\\_Fiction.html](http://www.lysator.liu.se/lcff/mb-nr41/Biotechnology_and_Speculative_Fiction.html). (Fecha de consulta: Noviembre 2015).
- STARRS, Paul, y Julie Anderson (1997) "The Words of Cyberspace". *The Geographical Review*, vol. 87, núm. 2, 146-154.
- STERLING, Bruce (1991) "Cyberpunk in the Nineties". Página web: *Streettech.com*. <http://www.streettech.com/bcp/BCPtext/Manifestos/CPIInThe90s.html>. (Fecha de consulta: Noviembre 2011).
- STIEGLER, Bernard (1998) *Technics and Time 1: The Fault of Epimetheus*. Traducción de Richard Beardsworth y George Collins. Redwood: Stanford University Press.
- STOCK, Gregory (1993) *Metaman: The Merging of Humans and Machines into a Global Superorganism*. Nueva York: Simon & Schuster.
- STOCK, Gregory (2002) *Redesigning Humans: Our Inevitable Genetic Future*. Nueva York: Houghton Mifflin.
- SUVIN, Darko (1979) *Metamorphoses of Science Fiction: On the Poetics and History of a Literary Genre*. New Haven: Yale University Press.
- TEILHARD DE CHARDIN, Pierre (1955) *The Phenomenon of Man*. Traducción de Bernard Wall. Nueva York: Harper Perennial Modern Classics, 2008.
- TENNER, Edward (2001) "Nanotechnology and Unintended Consequences", en eds. Mihail C. Roco y William Sims Bainbridge (2001) *Societal Implications of Nanoscience and Nanotechnology*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 251-256.
- TIPLER, Frank (1994) *The Physics of Immortality: Modern Cosmology, God and the*

*Resurrection of the Dead*. Nueva York: Doubleday.

TRICLOT, Mathiew (2006) “Norbert Wiener’ Politics and the History of Cybernetics”, en ed. Michal Kokowski (2006) *The Global and the Local: The History of Science and the Cultural Integration of Europe*. Cracovia: The Press of the Polish Academy of Arts and Sciences, 763-766.

TURING, Alan Mathison (1936-7) “On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungsproblem”. *Proceedings of the London Mathematical Society*, vol. 42, 230-265.

TURING, Alan Mathison (1950) “Computing Machinery and Intelligence”. *Mind*, núm. 59, 433-460.

TURNEY, Jon (1998) *Frankenstein’s Footsteps: Science, Genetics and Popular Culture*. New Haven: Yale University Press.

VAN COURT, Marie (Invierno 2004) “The Case for Eugenics in a Nutshell”. Página web: *Eugenics.net*. <http://www.eugenics.net/papers/caseforeugenics.html>. (Fecha de consulta: Octubre 2014).

VINGE, Vernor (Invierno 1993) “The Coming Technological Singularity: How To Survive The Post-Human Era”. Página web: *Whole Earth Review*. <https://www-rohan.sdsu.edu/faculty/vinge/misc/singularity.html>. (Fecha de consulta: Setiembre 2013).

VINT, Sherryl (2007) *Bodies of Tomorrow: Technology, Subjectivity and Science Fiction*. Toronto: University of Toronto Press.

VINT, Sherryl (Mayo 2015) “SF and Posthumanism”. Página web: *Critical Posthumanism*. [http://criticalposthumanism.net/?page\\_id=512](http://criticalposthumanism.net/?page_id=512). (Fecha de consulta: Agosto 2015).

- VINT, Sherryl y Graham J. Murphy, eds. (2010) *Beyond Cyberpunk: New Critical Perspectives*. Nueva York: Routledge.
- VITA-MORE, Natasha (1983) “Transhuman Manifiesto”. Página web: *Transhumanist*. <http://www.transhumanist.biz/transhumanmanifiesto.htm>. (Fecha de consulta: Noviembre 2015).
- WARTOFSKY, Marx (1979) “Philosophy of technology”, en eds. Peter D. Asquith y Henry E. Kyburg (1979) *Current Research in Philosophy of Science*. East Lansing: Philosophy of Science Association, 171-184.
- WATSON, James Dewey y Francis Crick (1953) “Molecular Structure of Nucleid Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid”. *Nature*, núm. 171, 737-738.
- WELLS, Herbert George (Setiembre 1891) “Zoological Retrogression”. *The Gentleman’s Magazine*, vol. 271, núm. Setiembre, 246-253.
- WELLS, Herbert George (1893) “The Man of the Year Million”. *Nineteenth Century Fiction*, vol. 12, núm. 4, Marzo 1958, 323-326.
- WELLS, Herbert George (1895) “The Limits of Individual Plasticity”, en eds. Robert M. Philmus y David Y. Hughes (1975) *H. G. Wells: Early Writings in Science and Science Fiction*. Berkeley y Los Angeles: University of California Press, 36-39.
- WELLS, Herbert George (1914) *An Englishman Looks At The World*. Londres: Cassell & Co.
- WHITE, Eric (Noviembre 1993) “The Erotics of Becoming”. *Science Fiction Studies*, vol. 20, núm. 3, 394-408.
- WIENER, Norbert (1948) *Cybernetics, Or, Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.

- WIENER, Norbert (1950) *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*. Londres: Free Association Books, 1989.
- WIENER, Norbert (1964) *God and Golem, Inc.: A Comment on Certain Points Where Cybernetics Impinges on Religion*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- WILSON, Harlan (2009) *Technologized Desire: Selfhood and the Body in Postcapitalist Science Fiction*. Hyattsville: Guide Dog Books.
- WILT, Judith (2004) “The Imperial Mouth: Imperialism, the Gothic and Science Fiction”, en eds. Fred Botting y Dale Townshend (2004) *Gothic: Critical Concepts in Literary and Cultural Studies*, vol. 4. Londres: Routledge, 134-146.
- WINNER, Langdon (1977) *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press.
- WINNER, Langdon (2004) “Resistance is Futile: The Posthuman Condition and Its Advocates”, en eds. Harold Bailie y Timothy Casey (2004) *Is Human Nature Obsolete?* Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press, 385-411.
- WOLFE, Cary (2010) *What Is Posthumanism?* Minneapolis: University of Minnesota Press.
- WOLFE, Gary Kent (1979) *The Known and the Unknown: The Iconography of Science Fiction*. Kent: Kent State University Press.
- ŽIŽEK, Slavoj (Noviembre 2001) “No Sex, Please, We’re Posthuman!”. Página web: *Lacan.com*. <http://www.lacan.com/nosex.htm>. (Fecha de consulta: Agosto 2015).

