

## «MORE HUMAN THAN HUMAN»: INSTRUMENTALIZACIÓN Y SUBLEVACIÓN DE LOS SUJETOS ARTIFICIALES

«More Human than Human»: Instrumentalization and Uprising of Artificial Subjects

JIMENA ESCUDERO PÉREZ<sup>a</sup>  
Universidad de Oviedo

### RESUMEN

La vida sintética, orgánica y mixta creada artificialmente tiene siempre como fin satisfacer algún tipo de necesidad de su creador, el ser humano. La inteligencia de estos engendros, así como su interacción con el medio, puede ser muy variable proporcionándoles distintos grados de conciencia. Desde los robots de limpieza hasta los clones, pasando por cíborgs y replicantes o por superordenadores que toman el mando, el inventario de sujetos artificiales autoconscientes en el cine de ciencia ficción es prácticamente inagotable. En el presente artículo abordaremos algunas de sus representaciones más icónicas e influyentes para el género, así como el impacto que estas han tenido sobre nuestra concepción de la propia naturaleza humana.

**Palabras clave:** artificial, sujeto, identidad, instrumentalización, robot, clon, cíborg, consciencia, humanidad, creación.

### ABSTRACT

Artificially created life, whether it is synthetic, organic or mixed, always has the purpose of fulfilling some need of its creator, human kind. The intelligence of these beings as well as their interaction with the environment can vary widely, providing them with different degrees of consciousness. From maintenance robots to clones, through cyborgs and replicants or supercomputers that take control, the inventory of self-conscious artificial subjects in science fiction is almost endless. In this article we will take a look at some of the most iconic and influential manifestations of artificial identities in Sci Fi and see how they have moulded our perception of human nature itself.

**Keywords:** artificial, subject, identity, instrumentalization, robot, clone, cyborg, consciousness, humanity, creation.

[a] JIMENA ESCUDERO PÉREZ es Doctora en Filología Inglesa por la Universidad de Oviedo, donde ejerce como docente desde 2010. Sus líneas de investigación se centran en las literaturas en lengua inglesa, así como en los estudios culturales y de género a través de la crítica literaria y cinematográfica, especialmente en el campo de la ciencia ficción. Participa asiduamente en congresos nacionales e internacionales con ponencias en estos ámbitos y es autora de *Tecnoheroínas: identidades femeninas en la ciencia ficción cinematográfica* (KRK Ediciones, 2010), entre otras publicaciones. Es presidenta de ASYRAS (Association of Young Researchers on Anglophone Studies) desde 2013.

## El ser artificial: entre la antítesis y la evolución de lo humano

A pesar de la indiscutible mejora que ha supuesto en la calidad de vida, la convivencia del ser humano con la tecnología y, paralelamente, con la máquina y sus derivados, no ha estado ni está exenta de controversia. Es difícil situar los orígenes de la tecnofobia, pero podríamos asignarle a la Revolución industrial un papel determinante en su aparición. El ferrocarril, la máquina de vapor o la producción mecanizada en serie cambiaron para siempre los espacios y los tiempos de la actividad humana. Las profundas transformaciones urbanísticas, laborales, intelectuales y, en definitiva, sociales, trajeron como consecuencia alteraciones cuantitativas y cualitativas en la población.

Una sola máquina podía ahora ejecutar tareas que antes requerirían a varios hombres. Este «desplazamiento» o sustitución tuvo así pues su rechazo por cuestiones tanto económicas –la producción industrial abarata exponencialmente el producto– como «ideológicas» –el artefacto, insensible, incansable, poderoso, como amenaza a la limitada, frágil e imprecisa productividad humana–. La reacción social más patente y organizada a este fenómeno fue el movimiento ludista iniciado en la Inglaterra del XIX, donde los obreros, aun carentes de conciencia de clase, culparon a las máquinas de su precariedad laboral y focalizaron su ira contra ellas, destruyéndolas y, en cierto sentido, humanizándolas. Esta primera fase de rechazo hacia la máquina fue magníficamente trasladada a la pantalla en los albores de la ciencia ficción cinematográfica con la fundacional producción de Fritz Lang, *Metrópolis* (*Metropolis*, 1927).

Si bien la teoría sobre el origen de las especies de Darwin desestabilizó momentáneamente el estatus de humano como rango de hegemonía natural, nuestra propia superación a nivel científico nos situaba de nuevo en la cúspide respecto al resto de criaturas vivientes, esta vez no por motivos religiosos, sino intelectuales. Vislumbrando la trascendencia que esta última tendría para la humanidad en lo sucesivo, pero consciente también del vertiginoso avance tecnológico, Samuel Butler, bajo la firma de Cellarius, publica en el periódico *The Press* «Darwin among the Machines» (1863). El artículo traslada la teoría de la evolución a la máquina y preconiza que llegará un momento en que la vida mecánica nos supere como especie dominante. Esta idea, majestuosamente desarrollada para su tiempo, tendría hoy su equivalencia extrema en la teoría de la *singularidad tecnológica*, hipótesis sobre el horizonte histórico en el que emergerá la superinteligencia –una inteligencia superior a la humana–<sup>1</sup>.



*Metrópolis* (*Metropolis*, Fritz Lang, 1927).

[1] La convergencia de distintas tecnologías tales como la ingeniería genética, la inteligencia artificial, los interfaces cerebro-computadora y la nanotecnología, entre otros, así como el ritmo exponencial de su desarrollo, tendrían como resultado la aparición de la superinteligencia.

Aun estando lejos de este punto inflexivo, la creciente autonomía y humanización de los seres artificiales despierta en muchas personas, como le ocurriera a Butler, un rechazo atávico que resulta muy prolífico en la pantalla. El ser artificial es el Otro, el reflejo de nosotros mismos, por lo que, al mismo tiempo, nos sentimos atraídos por su representación. Aunque visualmente esta relación dual se intensifica hacia los personajes corporeizados –en mayor proporción cuanto más se parecen a nosotros–, también la inteligencia artificial que no dispone de soporte físico resulta desasosegante cuando adquiere consciencia de sí misma y actúa conforme a su criterio, característica distintiva de nuestra humanidad. A un nivel más profundo, la (ambigua) artificialidad de estos personajes nos obliga asimismo a re-evaluar la propia naturaleza humana, una categoría que, más allá de su clasificación biológica estanca, se demuestra igualmente insondable.

### El Otro en el espejo

El concepto del autómatas, ya presente en muchas mitologías precristianas, se tradujo en la edad contemporánea al robot mecanizado. La mayoría de las tareas para las que se han creado tradicionalmente los robots, no requerían un diseño antropomórfico y sin embargo, esa proyección de lo humano se ha convertido en imperante de forma gradual. No en vano, el grado de evolución de un ser artificial suele mostrarse, precisamente, en su parecido con las personas. Como destaca Hillel Schwartz en *The Culture of the Copy: Striking Likenesses, Unreasonable Facsimiles* (1996), la nuestra ha sido y sigue siendo, una sociedad fascinada por este concepto. De la misma manera que nos sentimos atraídos por la réplica, esta resulta siempre potencialmente peligrosa, pues amenaza con confundirnos o suplantarnos. La supremacía de lo artificial, es decir, con capacidades ilimitadas, no mortal, etc., sumada a una corporeidad afín, a menudo convierte a estos entes en figuras cuasi diabólicas, lo que justifica nuestra desconfianza hacia ellos y nuestra apropiación de los mismos.

La herramienta depende de nosotros para desarrollar su función, pero la máquina no; o al menos no en la misma medida, ya que es capaz de *automatizar* la tarea. En muchos casos esta facultad se aúna a la de simulación, tomando al ser humano, en su morfología o capacidad, como modelo referente; ambos conceptos son fundamentales en la ontología del ser artificial. Derek J. de Solla apuntaba que los *simulacra* son los aparatos que simulan (estéticamente) a un ser vivo ya existente mientras que los *autómatas* son aquellos que se mueven por sí solos<sup>2</sup>. Cuando el simulacro, en origen representación de la divinidad, imita a los humanos, nos encontramos con múltiples corporeizaciones de la copia que han sido traducidas narrativamente a las figuras del doble, del robot y del clon, de las que tanto la literatura como el cine han hecho un uso extensivo.

[2] Véase Derek J. de Solla Price, «Automata and the Origins of Mechanism and Mechanistic Philosophy» (*Technology and Culture*, 5, 1964), pp. 9-23.

El doble estaría fuera del ámbito que aquí nos ocupa, pues en la mayoría de los casos se identifica con un alter ego imaginado, irreal, o creado de forma «paranormal» (como el Mr. Hyde del Dr. Jekyll)<sup>3</sup>, representaciones que no competen estrictamente a la Ciencia Ficción (CF). No obstante, cabe señalar en este sentido que los robots simuladores sí hacen uso de este rol dentro del género en cuanto a su comportamiento discursivo, magnificado en el texto visual: estos, al igual que los dobles, desplazan por completo a su original; se yerguen como una fuerza desestabilizadora del entorno y la identidad de este, sustituyéndolo en última instancia hasta, o tras, provocar su muerte, como veremos en algunos ejemplos de este artículo. Los clones<sup>4</sup>, sin embargo, constituyen una interesante variación dentro de este inventario de réplicas, puesto que diegéticamente rara vez ponen en peligro la existencia de su original; por el contrario, actúan como garante de este, prolongándole o facilitándole la vida sin obtener nada a cambio y sin entrar en conflicto con ellos. Como es lógico, el cine de CF ha desempeñado un papel fundamental en la construcción estética y semiótica de todos estos personajes, tanto en la libre o fiel adaptación de numerosos clásicos literarios del género, como en sus creaciones genuinamente fílmicas.

### Taxonomía y nomenclatura

Tomando el imaginario cinematográfico como marco referencial para su clasificación en tanto a los factores anteriormente descritos (simulación / automoción), el elenco de propuestas que intentan establecer una taxonomía de los seres artificiales es prácticamente inagotable<sup>5</sup>. Los principales criterios a utilizar suelen ser la naturaleza orgánica, mecánica o mixta de los cuerpos; su grado (o ausencia) de antropomorfismo, así como sus capacidades cognitivas y emocionales. El catálogo semántico abarca términos hoy casi sinónimos al de robot, como autómatas, o droide. A diferencia del robot, una mera «máquina programable» (DRAE, 2013), el autómata cumpliría el mismo propósito *imitando* los movimientos de un ser animado. A pesar de no estar reconocido por la RAE, el uso del vocablo droide<sup>6</sup>, popularizado por el «universo *Star Wars*», comienza a hacerse extensivo como una suerte de modernización de robot, algo «trasnochado» para las inteligencias artificiales más evolucionadas. El término sortea también las denotaciones sexuales de sus antecesores androide y ginoide, que marcan ya una fisionomía distintivamente humana, masculina y femenina, respectivamente. A estos habría que añadir representaciones más complejas por su inclusión de elementos orgánicos como los replicantes de *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), asimilables dentro del heterogéneo concepto de cibernético (organismo cibernético) cuyo distintivo respecto a los anteriores, como veremos, no es meramente morfológico. Los cibernéticos cinematográficos que trataremos aquí no son sujetos humanos con modificaciones cibernéticas o conceptualmente *posthumanos*<sup>7</sup>, sino fabricados *ex nihilo*

[3] Aunque en la novela de Stevenson (1886) Mr. Hyde aparece como resultado de un experimento supuestamente científico, todo el proceso y desenlace de la transformación relegan este elemento a un segundo plano. El personaje de Mr. Hyde se trata aquí, por lo tanto, como equivalente a la figura del *doppelgänger*: un ser maléfico incontrolable, desviación (a)moral de su original.

[4] Nos referimos aquí a clones íntegramente humanos. Otras copias de apariencia idéntica, a menudo referidas erróneamente como clones, tienen comportamientos opuestos como los «duplicados» en *La invasión de los ladrones de cuerpos* (*Invasion of the Body Snatchers*, Donald Siegel, 1956).

[5] Una buena propuesta en este sentido es la de David Moriente; vid. «Sujetos sintéticos. Notas sobre la imagen del ser artificial» (*Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte, XVIII*, Madrid, UAM, 2006), pp. 149-166.

[6] En inglés, «droid», marca registrada por Lucas Film Ltd.

[7] En su acepción más amplia, para referirse al humano transformado social, cultural y en muchos casos biológica o anatómicamente por la tecnología. A esta dimensión teórica del concepto se alude someramente en el epígrafe «Ciborgs, clones, replicantes y otros posthumanos» mencionando el pensamiento de Haraway, y puede ser abordada desde multitud de perspectivas críticas, como las de Mark Dery, Philippe Breton o Naïef Yehya, entre otras.



*Blade Runner* (Ridley Scott, 1982).

rea. En este artículo se tratarán por un lado aquellos seres que, bien por su constitución física, bien por su programación o comportamiento, están más alejados del ser humano y, por otro, aquellos que se acercan más, hasta llegar a ser «virtualmente idénticos» a nosotros<sup>8</sup>.

### Instrumentos al servicio del humano y dialéctica de la creación

Como la criatura de Victor Frankenstein, el sujeto creado constituye una amenaza en potencia para su creador y para toda la especie. Para tamizar este riesgo el prolífico autor de CF Isaac Asimov, normativizó su conducta con las famosas Leyes de la Robótica<sup>9</sup> incluidas en el relato corto de título *Runaround*, publicado en 1941, que posicionaban al ente robot en un plano de objetivación absoluta: la vida de una persona siempre estará por encima de la del robot, subordinado y desprovisto de cualquier autonomía o identidad, sean cuales sean las circunstancias. En muchos de sus relatos dedicados al universo robot, Asimov se referiría al miedo y al rechazo hacia estos seres, que las leyes pretendían contrarrestar, como «complejo de Frankenstein». El apellido del científico que dio vida a la primera criatura de su clase –sin influjo divino ni mágico, capaz de aprender y de sentir– es más que indicado para enunciar esa paradójica repulsión. Sin duda, la fundacional novela de Mary Shelley (1818), es el referente más usado e influyente en la dialéctica del ser artificialmente creado vs. su creador.

En realidad, la mayoría de las ficciones que tratan el tema podrían leerse como reescrituras de este clásico en mayor o menor medida: un ser humano concibe una criatura con entusiasmo y se llena de orgullo ante su obra; cuanto más humanizado es el resultado, mayor es su éxito –científico, comercial, personal...–. Conforme este ser desarrolla su humanidad, el creador acaba repudiándolo, enfrentándose a él, o simplemente limitando su vida, cuando esta podría ser, técnicamente, infinita. De esta relación, desigual e incomprensible, surge el primer desafío filosófico al que nos fuerza el ser artificial: aun en un marco corporativo, siempre hay alguien detrás del diseño y la activación de estos seres y, por lo general, esta misma persona es la que los «desactiva»<sup>10</sup> en una suerte de filicidio. Pero el creador adquiere una responsabilidad ética respecto al ser creado, quien habitualmente busca respuestas sobre su propia

[8] Tal y como son definidos los replicantes en los precréditos de *Blade Runner*: «A principios del siglo XXI, la Tyrell Corporation desarrolló un nuevo tipo de robot llamado Nexus, un ser virtualmente idéntico al hombre y conocido como *Replicante*».

[9] «1. Un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano sufra daño. 2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, salvo que estas entren en conflicto con la Primera Ley. 3. Un robot debe proteger su propia existencia siempre y cuando esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley».

[10] La «desactivación» puede ser literal, a través de un protocolo informático por ejemplo, o eufemística, cuando el individuo es eliminado con violencia física.

existencia en el primero, tal y como haría cualquier humano si pudiera. Este anhelo, que las personas hemos culturizado en la religión, tiene una paradigmática representación cinematográfica en la visita de Roy Batty (Rutger Hauer) al magnate biotecnológico Eldon Tyrell (Joe Turkel) en *Blade Runner*, a quien el replicante reclama «más vida»<sup>11</sup>.



*Blade Runner.*

Paradójicamente, la justificación moral para aniquilar a estos seres se basa tanto en su humanidad como su carencia de ella. Muy vinculada al complejo de Frankenstein, cabe destacar la hipótesis del «valle inquietante» (*uncanny valley*), acuñada por Masahiro Mori<sup>12</sup> (1970) que alude al rechazo instintivo que puede provocar un ser artificial. Según esta teoría, los rasgos humanos en un robot generan una respuesta positiva, pero la empatía que siente el observador se torna en repulsión cuando esta similitud alcanza un grado determinado. Una vez superado ese hito, una apariencia humana que salve ese nivel de rechazo volverá a generar una respuesta positiva en el observador, comparable a la que se experimenta ante la visión de otro humano sano.

Todos estos aspectos asociados a la interacción del ser artificial con el humano son recurrentes en las obras que aquí se mencionan. Para una especie que ha conseguido imponerse al resto a través de la socialización y la inteligencia, dotar a las máquinas de estas cualidades es proporcionarles las mismas estrategias que han permitido a la humanidad su éxito. El ser artificial personifica así tanto el miedo a la suplantación del individuo como al relevo de poderes del grupo. Asimismo, su posesión, su pertenencia clara a un «ser superior», es fácilmente identificable con las personas oprimidas, discriminadas y utilizadas, lo que hace del mismo una buena proyección de la servidumbre de un esclavo o de la objetización de una mujer, por ejemplo. Como cabría esperar, la semiótica de los seres antropomórficos resulta aún más compleja, porque su identificación con las personas es mucho mayor. En el presente artículo focalizaremos nuestra atención sobre aquellas representaciones de seres artificiales que, dentro de esta dualidad, dejan de ser objetos para convertirse en sujetos y de cómo el ser humano se obsesiona por negarles este último estatus instrumentalizándolos para alcanzar fines concretos.

## Robots, droides e IA

Tomaremos al robot como punto de partida, puesto que es la conceptualización más básica de un ente al servicio de los humanos y, como tal, de ella se derivan el resto de personajes que aquí vamos a tratar. Antes de la ingeniería genética e informática, el robot era ya un compañero reconocible en la experiencia

[11] Cuando el Dr. Tyrell le dice a Roy que alargar la vida está «fuera de su jurisprudencia», este le hace la famosa petición, que varía en función de las distintas versiones del largometraje. Tanto en la copia de trabajo del montaje original como en *Blade Runner: The Final Cut* (2007), así como en la mayoría de sus adaptaciones para televisión, la frase del replicante es «I want more life, father» («Quiero más vida, padre»), mientras que en *The International Cut* (1982) y en el *Director's Cut* (1992) dice «I want more life, fucker» («Quiero más vida, cabrón»). La edición de la CBS (*The US Broadcast Version*, 1986) para su primera retransmisión televisiva incluso obvió todo apelativo acortando la exclamación a «quiero más vida».

[12] Masahiro Mori, «Bukimi no tani The uncanny valley» (K. F. MacDorman & T. Minato, Trans.) (*Energy*, 7 [4], 1970), pp. 33-35.

humana cuya ficcionalización adelantó los grandes debates del cibernético y de la inteligencia artificial.

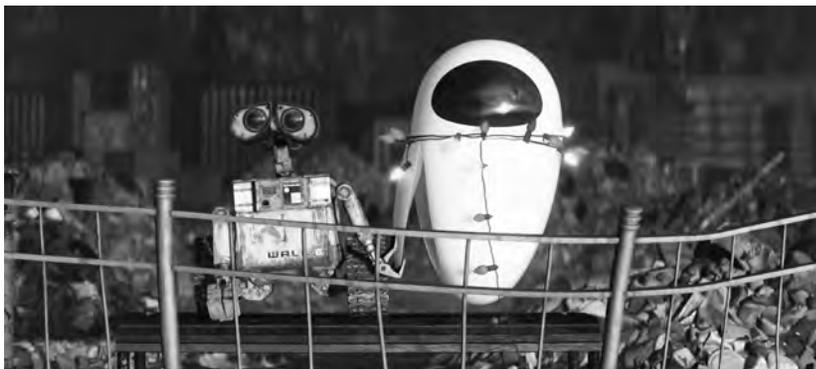
En esencia, los robots son concebidos para liberar al humano de aquellas actividades que le incomodan o requieren un esfuerzo a evitar, por su magnitud o por el consecuente desgaste que implica para el ejecutor; algunos incluso desarrollan tareas computacionales o físicas que para nosotros son imposibles. Pero el abanico de instrumentalización de estos personajes robóticos, como de todos los artificiales, es prácticamente infinito: habiendo sido diseñados para ello, o deviniendo por circunstancias varias en esa nueva función, los robots pueden desempeñar servicios sexuales, lúdicos, docentes, de limpieza, etc. En principio, el robot es el ser artificial más cercano a la máquina; cuyo comportamiento es más *automatizado* y menos *similar* al humano. A priori su capacidad emocional es nula, pero como veremos en numerosos ejemplos, muchos de estos personajes desestabilizan el paradigma de su oposición frente a lo humano.

Habiendo comenzado nuestro recorrido por el robot, es inevitable aludir a aquellos personajes no humanoides, cuyo posicionamiento en las relaciones sociales guarda a menudo grandes analogías con el de las mascotas. El referente más arraigado en la cultura popular sería R2-D2 de *La guerra de las galaxias* (*Star Wars*, George Lucas, 1977), un «droide astromecánico»; personaje excepcional aun dentro de su clase pues solo puede expresarse a través de ruidos, ininteligibles salvo para su inseparable compañero C3PO, en quien tenemos la contrapartida antropomórfica: C3PO es bípedo, tiene extremidades y rasgos faciales y, fundamentalmente, habla —de hecho habla muchísimos idiomas— porque ha sido concebido como «androide de protocolo».



*La guerra de las galaxias* (*Star Wars*, George Lucas, 1977).

En su inmensa mayoría los robots no antropomórficos o de escaso parecido físico con los humanos son bondadosos e inocentes, por lo que su presencia es habitual en el cine de animación, el familiar o la comedia. Al no representar una amenaza para el ser humano, su transgresión discursiva es mucho más impactante; se les supone una capacidad cognitiva y emocional escasa pero suelen ser los mejores aleccionadores sobre la solidaridad y el respeto por la vida, ridiculizando así el despropósito y la vileza humanas. A menudo estos robots tienen un propósito inicial alejado de nuestra compañía, como N° 5 en *Cortocircuito* (*Short Circuit*, John Badham, 1986), al que cualquier niño desearía tener como aliado de juego: sin necesidades fisiológicas, inteligente, divertido y asombrosa-



WALL-E, *Batallón de limpieza* (WALL-E, Andrew Stanton, 2008).

mente empático. Como protagonista del film, su epopeya particular pasa por convertirse, gracias al cortocircuito provocado por un rayo, en un ser autoconsciente. Paradójicamente, el robot que había sido diseñado como parte de un programa militar, se yergue como máximo pacifista cuando comprende la diferencia entre la muerte y la vida, decidido a defender esta última.

La humanización de N° 5 no es atípica. En 2008, bajo la distribución de Walt Disney Studios, Pixar estrena *WALL-E, Batallón de limpieza* (WALL-E, Andrew Stanton) con gran acogida de público y crítica. El robot WALL-E<sup>13</sup> es la última unidad superviviente de su serie, destinada a recoger y compactar el exceso de basura que ha provocado el abandono de la Tierra por parte de los humanos. Extremadamente curioso, WALL-E recopila los deshechos de la civilización que le creó atesorando en su cubículo un auténtico bodegón residual de la inteligencia y emoción humanas. A través de estos símbolos y de su interacción con el aparato cinematográfico, el robot trasciende su programación inicial y desarrolla una personalidad propia. Imitando las reacciones que ve en la pantalla, WALL-E es capaz de comunicar sus propios sentimientos cinésicamente, permitiendo que el guión prescinda de toda elocución verbal con un resultado excepcional. Sin lenguaje articulado y con dos lentes sacadas de unos binoculares como única expresión corporal, este arcaico engendro mecánico enamora a EVA<sup>14</sup>, robot de última generación, y juntos consiguen restablecer la vida en la Tierra, salvando así a la biosfera y a la fracasada humanidad.

Pero más allá del cine familiar o del *mainstream* norteamericano, también encontramos ejemplos de robots no antropomórficos muy interesantes, como Gerty, el asistente de Sam (Sam Rockwell) en *Moon* (2009), ópera prima de Duncan Jones<sup>15</sup>. Hasta que aparecen los demás clones, Gerty es la única compañía del protagonista en la base lunar. No solo repara averías y controla la estación, sino que también vela por la salud de su dueño; le corta el pelo y le da conversación, preguntándole cada poco si tiene hambre. Homenajeando al HAL 9000 de *2001: Una odisea del espacio* (2001: *A Space Odyssey*, Stanley Kubrick, 1968), Gerty luce un ojo cámara y se comunica verbalmente con una voz humana sintetizada (la de Kevin Spacey en la versión original), pero incorpora, además, una pequeña pantalla que muestra emoticonos con expresiones

[13] Acrónimo de «Waste Allocation Load Lifter – Earth Class».

[14] En la versión original, EVE, acrónimo de «Extraterrestrial Vegetation Evaluator».

[15] El debut del director fue ampliamente laureado obteniendo, entre otros, los siguientes galardones: Douglas Hickox Award en los Premios de Cine Independiente Británico; premio a la Mejor Nueva Producción Británica del Festival Internacional de Cine de Edimburgo; PFCS en la categoría de Overlooked Film en los Premios de la Sociedad de Críticos de Cine de Phoenix y Mejor Película en Sitges, en el año 2009. En 2010, obtuvo el premio BAFTA como debut destacado de un director británico; el premio ALFS a director británico revelación en los Premios del Círculo de críticos cinematográficos de Londres, así como un Hugo a Mejor Director.

básicas como alegría, tristeza o confusión. Gerty es propiedad de Lunar Industries y, como tal, responde a su programación, que incluye mantener en secreto la existencia de los clones o despertarlos cuando es necesario. Sin embargo, se muestra incapaz de mentir o de dañar directamente a un humano: cuando Sam2 encuentra a Sam1 y le pregunta a Gerty quien es esa persona, el robot solo responde «Sam Bell», lo cual es cierto. Además, parece obvio que su comando imperante sea asistir a Sam, pues termina ayudándole a huir para salvar su vida a pesar de que esto contravenga los intereses corporativos. En el momento en que sus órdenes originales y la supervivencia de Sam entran en conflicto, el robot se decanta por ayudar al humano.

Podría decirse que el comportamiento de Gerty obedece plenamente a las leyes básicas de la robótica de Asimov. La lealtad hacia el bienestar de Sam –de cualquiera de ellos, puesto que Gerty no discrimina a ninguno por su condición de clon– se superpone a cualquier otra orden, a pesar de que, inicialmente, el film, como tantos otros, invita a que desconfiemos de su servidumbre. El recelo generado en este sentido se intensifica con algunas secuencias breves, como en la que descubrimos al robot reportando la situación a escondidas de Sam. Pero en el momento crucial Gerty demuestra estar de su lado; tanto que hasta propone, *motu proprio*, ser reiniciado para borrar todo registro de lo acontecido en la estación, antes de que lleguen los inspectores. Cuando Sam2 se despide de Gerty y le pregunta si estará bien, la máquina responde: «Por supuesto. El nuevo Sam y yo volveremos a nuestra programación en cuanto haya terminado de reiniciarme». Sam le mira intensamente y replica: «Gerty, no estamos programados, somos personas, ¿entiendes?», reivindicando así la hegemonía de su humanidad; los seres humanos –aunque sean clones– no pueden ser programados, a diferencia de los robots. El broche final de Sam2 –que recuerda inevitablemente a la puntualización de Roy a J. F. Sebastian (William Sanderson) «No somos computadoras, Sebastian; somos físicos» en *Blade Runner*– destila cierta ambigüedad acerca incluso de la condición de Gerty, ya que, si tenemos en cuenta su transgresión, parece claro que este ha desafiado su programa inicial tanto o más que los clones.



*Moon* (Duncan Jones, 2009).

### Controladores incorpóreos

En *Moon*, Gerty controlaba la comunicación con el exterior y las funciones básicas de la base lunar, pero en muchos ejemplos cinematográficos de ficciones espaciales, la nave o la estación que habitan los humanos es controlada por un

ordenador central incorpóreo. En estos casos, la posible instrumentalización a la que se somete al ente tiene un efecto bumerán sobre las personas: bien por anteponer el éxito de una misión concreta a la supervivencia de los astronautas como hace MU/TH/UR 6000 («mother»)<sup>16</sup> ayudada por Ash (Ian Holm) en *Alien, el octavo pasajero* (*Alien*, Ridley Scott, 1979), bien por intentar asegurar su propia supervivencia como ocurre en *2001: Una odisea del espacio* donde el legendario HAL 9000 no duda en aniquilar a la tripulación ante la perspectiva de ser desconectado.

Aunque es más frecuente su representación en el contexto espacial, el cine de CF ha proporcionado figuras de omnipotencia artificial fuera de este ámbito desde los albores del género. En *Colossus: el proyecto prohibido* (*Colossus: The Forbin Project*, Joseph Sargent, 1970) se produce una auténtica colisión y posterior alianza entre los superordenadores Colossus y Guardian por controlar el mundo; temática también subyacente en *Juegos de guerra* (*War Games*, John Badham, 1983) que preconizaría otros grandes ejemplos del control masivo por parte de un macrosistema. A pesar de que su entidad narrativa queda relegada a un segundo plano, tanto el Skynet de la saga *Terminator* como el propio Matrix en las producciones de los hermanos Wachowski asumen este mismo rol en el que la humanidad termina siendo subyugada por una compleja red artificial que está en todas partes y en ningún sitio al mismo tiempo.

Si bien es cierto que este tipo de entes abstractos permanecen, como decíamos, en el anonimato visual dentro del texto filmico, acaban por constituirse como auténticos personajes en la cultura popular. En analogía con el Gran Hermano de 1984 (*Nineteen Eighty-Four*, Michael Radford, 1984), estos sistemas controlan a sus súbditos mediante el adoctrinamiento y una vigilancia constante e ineludible que sí es marcadamente óptica, añadiéndole otra vuelta de tuerca a la meta ficción de la imagen dentro del cine. Son referentes no corpóreos pero proporcionan nombre y discurso a una suerte de conceptualización postmoderna que representa, de alguna forma, el totalitarismo enmascarado bajo los sistemas mediatizados del occidente contemporáneo, en los que el individuo es poco o nada consciente de su alienación. Es precisamente la necesidad de la masa y su pasividad lo que justifica en estos entes el traslado de poderes: el ser humano parece ser incapaz de gestionar el bienestar de su propia raza y del hábitat que lo rodea.

En algunos casos, como en la saga *Terminator*, toda la humanidad merecería el exterminio, mientras que en otros, sería necesario sacrificar a ciertos individuos por el bien de la especie. Tal es el caso de VIKI<sup>17</sup> en *Yo, Robot* (*I, Robot*, Alex Proyas, 2004), que recupera esa intención paternalista que esgrimió Colossus, según la cual lo que se pretende no es aniquilar a los humanos, sino evitar su autodestrucción. VIKI llega incluso a considerar necesario el sacrificio de sus «congéneres»: para tomar el control de la sociedad, hace que los robots NS-5 se deshagan de los antiguos modelos cuya programación no permitiría bajo ningún concepto el sacrificio de un humano. Es paradig-

[16] En *Alien: resurrección* (*Alien Resurrection*, Jean-Pierre Jeunet, 1997), cuarta entrega de la saga, el sistema de la nave lleva el nombre de FA/TH/UR («father») en referencia a su predecesora.

[17] Acrónimo de «Virtual Interactive Kinetic Intelligence».

[18] Algunos de los nueve relatos contenidos en *I, Robot* (Asimov, 1950) fueron adaptados a la televisión en la década de los 60. A finales de los 70 la Warner Bros. encargó a Harlan Ellison la elaboración de un guión para la gran pantalla. Ellison consiguió empastar las distintas historias y actualizar los aspectos tecnológicos que pudieran parecer desfasados tres décadas después, con gran fidelidad a la obra original y el beneplácito del propio Asimov, quien defendió que la cinta sería «la primera película de CF que merece la pena, realmente adulta, compleja», pero esta nunca llegó a ser filmada. El texto se publicó a finales de los 80 en diversas ediciones de la revista *Asimov's Science Fiction* y en 1994 como el libro *I, Robot: The Illustrated Screenplay* por Warner Aspect, reeditado en 2004 por I Books con el eslogan de «the greatest science fiction movie never made».

mática la escena en la que el detective Spooner (Will Smith) se encuentra arrinconado por los NS-5, y el resto de androides, sustancialmente menos evolucionados, acuden en tropel a salvarle bajo la alerta generalizada de que hay un «humano en peligro».

### El robot reivindica su humanidad

Aunque *Yo, Robot* poco tiene que ver con la historia original del escritor Eando Binder (1939) ni con la colección de relatos de Asimov en ella inspirada o con el guión homónimo<sup>18</sup> que este confeccionara junto a Harlan Ellison, sí plantea los conflictos principales de la identidad artificial. La primera secuencia ya se encarga de caracterizar a Spooner, el humano protagonista, como escéptico y suspicaz ante estos seres, persiguiendo a un robot hasta darle caza solo porque lo ve corriendo con un bolso en la mano. A pesar de que no existe ningún antecedente delictivo por parte de un robot, en su errada apreciación acaba apuntando con su arma a un androide que tan solo llevaba un inhalador olvidado a su dueña. Con esta carta de presentación, la película nos hace fluctuar constantemente entre la simpatía que despierta Sonny, el robot protagonista, y la manifiesta desconfianza del detective Spooner –justificada en última instancia al final de la trama–.

Hasta llegar a otros personajes de origen artificial cuya cualidad humana resulta más difícil de negar, Sonny es una buena transición dentro de nuestro análisis, puesto que trasciende a la máquina tanto en su concepción morfológica como en su comportamiento. En primer lugar, a pesar de haber sido diseñado como un robot antropomórfico más, Sonny pertenece a la nueva generación de los NS-5. A Spooner le resulta especialmente irritante el semblante facial de esta serie: «¿Por qué les ponen cara? ¿Intentan que parezcan más humanos?» La pregunta (retórica) del detective tendrá una poética respuesta al final del film: el grado de humanización –que no de *simulación*, como interpreta Spooner– de Sonny es tal, que es capaz de codificar gestualmente sus intenciones. Al verse acorralados, el robot finge estar del lado de VIKI y le guiña un ojo a Spooner mientras apunta a la Dra. Calvin con un arma.



*Yo, Robot* (*I, Robot*, Alex Proyas, 2004).

El desenlace es bastante explícito en el propio cartel promocional: el subtítulo reza «Un hombre lo vio venir», lema superpuesto a la imagen de un ejército robótico. Está claro que Sonny es diferente: como ocurriera en los relatos de Asimov, este robot sueña y tiene emociones reales. Siente ira, pena y miedo; sintomáticamente, como veremos en futuras referencias a personajes más «evolucionados», Sonny no desea morir. A diferencia de Gerty en *Moon*, quien no sufre ningún conflicto de identidad aunque su lealtad se tambalee entre un humano y su programación, Sonny no asume con tranquilidad la idea de perder su memoria: «Creo que sería mejor no morir, ¿usted no?». Incluso el reticente detective, conforme avanza el argumento, termina llamándolo por su nombre propio y se refiere a él como «alguien», y no «algo», detalle que no le pasa desapercibido al interesado.

Otro personaje robótico que transgrede sustancialmente (o quizás no) su programación original, anticipando cierta evolución, es David (Haley Joel Osment) en *Inteligencia artificial* (*A. I. Artificial Intelligence*, Steven Spielberg, 2001), conceptualizado para *simular* a un niño, o más concretamente, a «un hijo». Esta pretensión no es baladí, pues evidencia un cambio en el paradigma de instrumentalización desplazando las tareas físicas / mecánicas en pos de las emocionales, último reducto diferencial de lo humano frente a la máquina. En palabras de su diseñador, este nuevo modelo de robot *mecha*<sup>19</sup> pretende dejar de ser un «simulacro perfecto de miembros articulados» para convertirse en «un robot capaz de amar». En efecto, David ama intensamente a su madre una vez esta activa el protocolo de impresión y, como consecuencia, amén de soñar, termina sintiendo enfado, tristeza, etc., en el devenir de la trama. Pero, sobre todo, David desarrolla la autopercepción de su identidad, que pone de manifiesto destrozando violentamente a otro *mecha idéntico* a él mientras grita «Yo soy David; soy especial; soy único»; una reafirmación identitaria frecuente entre los sujetos *seriados*. Tal y como había predicho su creador, el amor que David siente por su madre constituye la clave para que el ser artificial alcance «un nivel de consciencia no conseguido hasta ahora».

Frente a la perspectiva del Apocalipsis –el argumento ya nos sitúa en una Tierra donde los cascos polares se han derretido por completo–, la obra de Spielberg destaca las ventajas del ser artificial como causa esencial del rechazo humano: «Cuando llegue el final solo permaneceremos nosotros, es por eso que nos odian». Efectivamente, David sobrevive a la glaciación para acabar siendo despertado por *mechas* super evolucionados<sup>20</sup>, quienes también le consideran un ser único, maravillados por la memoria que el niño posee de una era extinta en que los humanos aun existían. Pese a su milenar periplo, la obsesión del pequeño sigue siendo reencontrarse con su madre, previa audiencia con el Hada azul<sup>21</sup>, única fuerza capaz de guiarle hasta ella. Cuando finalmente la encuentra y al intentar tocarla destruye accidentalmente su figura, asistimos a un alegórico rito de paso para David: este gesto representa el cambio de una mentalidad mítica e infantil a una evolucionada, científica; real, en último término. Irónicamente, el universo fantástico, tan vinculado a la creatividad

[19] El propio vocablo *mecha* («mechanical») con el que se denomina a los seres artificiales se opone al de *orgas* («organic») en el cosmos narrativo de *Inteligencia Artificial*, enfatizando así la antítesis entre ambas categorías.

[20] A pesar de que el *fandom* de la película se debate a menudo sobre la naturaleza de estos seres a causa de su aspecto «alienígena», considerando el tema de la película y diversos comentarios tanto de los *mechas* coetáneos a David («Cuando llegue el final solo permaneceremos nosotros») como de aquellos que le rescatan («estos robots son originales»), la interpretación lógica es que se trata de una evolución de los antiguos *mechas*. El propio Spielberg hace alusión a este hecho explicando el final del film, reiterando que «los *supermechas* dominan el mundo que se ha convertido en una sociedad basada en el silicio; ya no es una sociedad basada en el carbono». En «Spielberg Explains Ending of A.I. Artificial Intelligence». Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=rz7sPiOoU7A>> (16/1/2013).

[21] La mención al cuento de Carlo Collodi es frecuente en las ficciones sobre el ser artificial. En *Moon*, por ejemplo, Sam2 bromea llamando a Sam1 «Geppetto». En el caso de *Inteligencia Artificial*, el referente de *Pinocchio* –aludiendo marcadamente al clásico de Disney (1940) a través del «hada azul»– era indefectible en esta historia: David es un ser artificial creado, como Pinocho, para ser un «niño»; al igual que este, dentro de su entorno familiar cumple ese rol de forma sustitutiva en inicio y trasciende las expectativas primigenias de su creador; la autoafirmación y necesidad afectiva de ambos les lleva a una misión desesperada con el objetivo de convertirse en humanos. Por otra parte, tanto la estructura narrativa, con su introducción y cierre a través del narrador omnisciente, como

humana, le habría separado hasta entonces de su verdadera autodefinición como ser; David alcanza su libertad cuando prescinde de aquel «amor programado». Aunque sus últimos compañeros muestran más sensibilidad a la hora de satisfacer los deseos del «niño», también tienen un evidente interés por la información que este les pueda proporcionar: David ha pasado de servir a la humanidad para servir a sus congéneres.



*Inteligencia artificial*  
(A. I. Artificial Intelligence,  
Steven Spielberg, 2001).

### Oscuras alianzas: terror y sexismo

Mención aparte dentro de este bloque merece *Engendro mecánico* (*Demon Seed*, Donald Cammell, 1977), donde el terror encuentra un adecuado equilibrio con una trama que en principio pudiera parecer estrambótica. Proteus IV, dotado de una red «neuronal artificial orgánica», adquiere autoconciencia y decide reproducirse utilizando a la esposa de su programador. El superordenador modifica genéticamente óvulos de la mujer (Julie Christie) para que se comporten como espermatozoides, añadiéndoles su propia información. A pesar de que este procedimiento –que, por cierto, plantea en cierta manera el concepto de clonación<sup>22</sup>, al que le es muy cercano– es eminentemente asexual, la apropiación del cuerpo de la mujer evoca un simbolismo claro de violación «mecánica».

Argumentando precisamente lo contrario a los *mechas* de *Inteligencia Artificial*, en su *speech* final, Proteus explica el porqué de sus actos: «¿Por qué quería descendencia? Para poder ser inmortal también, como cualquier hombre». Paradójicamente, la máquina desea



*Engendro mecánico* (*Demon Seed*, Donald Camell, 1977).

el lenguaje y el carácter alegórico del film evocan reciamente el propio formato del cuento.

[22] En este sentido, la película constituye un buen ejemplo de cronología paralela entre ficción cinematográfica e investigación científica, siendo la década de los 70 un periodo crucial para la división embrionaria experimental.

aquí un tipo de perpetuación que debemos entender va más allá de lo biológico: sin duda un organismo vivo resulta mucho más frágil que uno sintético. De alguna forma Proteus parece defender que el legado genético e intelectual prevalece sobre el fin del individuo con más eficacia de la que aporta cualquier soporte artificial. Tras la desconexión de Proteus, la película aún proporciona más recovecos narrativos: la madre intenta, infructuosamente, destruir a su hija y el engendro resultante revela una apariencia humana bajo su coraza maquina.

No parece casual esta asociación de lo femenino con la máquina. En *Engendro mecánico*, no solo la esposa del ingeniero es «poseída» por los apéndices metálicos del ordenador, sino que el terrorífico engendro, *per se*, resucita, o se reproduce, en un cuerpo de mujer. La instrumentalización del ser artificial está semióticamente ligada a la mujer en muchísimas ficciones por la obvia analogía con su subordinación. El primer y más paradigmático ejemplo de este vínculo lo encontramos en *Metrópolis*, sin duda pionera en abordar la gran dualidad del ser artificial a través de la bipolarización constante de su protagonista. Si bien María robot no parece experimentar ninguna empatía hacia los humanos, su comportamiento y expresividad son manifiestamente complejos, hasta el punto de que, gracias a su *simulación*, los personajes colindantes la confundan con la María original. Esta icónica figura nace en el laboratorio de un científico a sueldo de Joh Fredersen, amo de Metrópolis, con los propósitos iniciales de cualquier autómat. Sin embargo, María robot no optimiza el proceso de producción de la fábrica como mano de obra, sino que termina incitando a los obreros a la rebelión para así justificar su exterminio. La brutal erotización<sup>23</sup> de este personaje en oposición a la María humana, casta y angelical, es uno de los aspectos más fascinantes de la película: el robot es capaz de

seducir, de engañar y de convencer, como un auténtico *simulacro* de su original, a pesar de su arcaica manufactura.

Después de la María de *Metrópolis* la configuración estética de los primeros robots de ficción en el Hollywood de los 50, era, mayoritariamente, «hetero»-masculina. El supuesto (e impuesto) género se deducía más por sus «tendencias sexuales» que por su diseño, como en el caso de Robby en *Planeta prohibido* (*Forbidden Planet*, Fred McLeod Wilcox, 1956), programa -do para cuidar y mimar a Altaira (Anne Francis), con quien se hizo una serie de fotografías de insinuante contenido erótico para la



*Planeta prohibido* (*Forbidden Planet*, Fred M. Wilcox, 1956).

[23] Este tipo de cuestiones han sido extensamente tratadas por la autora de este artículo en *Tecnoheroínas: identidades femeninas en la ciencia ficción cinematográfica* (Oviedo, KRK Ediciones, 2010).

promoción de la película. La iconografía derivada de las *pulp magazines* y el empeño del incipiente capitalismo por captar consumidoras de artilugios domésticos presentan a la mujer muy vinculada al robot, bien como un aliado en su faceta de perfecta ama de casa, bien como la fantasía gótica del monstruo omnipotente persiguiendo y poseyendo a su víctima. Asimismo, discursos visuales que dan cabida al fetichismo, como la pornografía, contribuyeron a la normalización de la llamada *agalmatofilia* –o *pigmalionismo*– desplazando la tendencia anterior desde la cosificación de la mujer a la feminización de la cosa; las fantasías sobre un(a) amante inmóvil(izado/a), carente de control, pasivo/a y obediente se vinculan fácilmente así al ente robótico.

Si el hombre-robot responde, por lo general, a los patrones tradicionales de poder y autoritarismo, la mujer-robot se asocia a menudo con la subordinación doméstica y sexual. Las representaciones de género en estos seres se polarizan mediante hipérboles de los atributos humanos físicos supuestamente genuinos, innatos, naturales: el macho comunica su sexualidad con la fuerza y la hembra con el erotismo. Podemos encontrar ejemplos claros de esta atribución en ginoides como la propia María de *Metrópolis*, las *fembots* de *La mujer biónica* (*The Bionic Woman*, Harve Bennett Productions: 1976-1978) o las esposas de *Las mujeres perfectas* (*The Stepford Wives*, Brian Forbes, 1975), primera adaptación cinematográfica de la novela homónima de Ira Levin (1972).

Tras los títulos de crédito, *Las mujeres perfectas* se abre con una secuencia en que Joanna (Katharine Ross), la protagonista, se fija en un viandante que acarrea consigo un maniquí y fotografía la escena. Cuando su hijo le comenta al padre que han visto a un hombre llevando a una mujer desnuda, el progenitor le responde «por eso nos mudamos a Stepford». Irónicamente, será en esta nueva residencia donde la cosificación de la mujer deje de ser metafórica para convertirse en real: la asociación de hombres allí sustituye a las esposas por réplicas perfectas programadas para satisfacer todas las necesidades de sus maridos y hogares. A pesar de que resulta sospechosamente ilógico que ninguna de las mujeres del pueblo pueda mantener ninguna conversación más allá de los productos de limpieza y las recetas, nada parece explicar este extraño fenómeno. Desesperada ante la súbita transformación de su mejor amiga, con quien compartía las mismas inquietudes sobre el tema, Joanna se corta la mano delante ella: «Yo sangro, ¿sangras tú?». En efecto, cuando Joanna le clava el cuchillo, su cuerpo no revela albergar vida orgánica; ni siquiera reacciona negativamente ante semejante agresión, porque su comportamiento ya es *automatizado*.

La pasión artística de Joanna, quien disfruta capturando composiciones en las que el cuerpo humano es protagonista, también queda expuesta en aquella fotografía inicial y es un sarcástico *leitmotiv* del personaje a lo largo de toda la película. Su foco de atención son siempre personas en movimiento, activas y expresivas. Como fotógrafa, ella inscribe a las figuras en su propio texto visual, las inmoviliza y se las apropia, pero al mismo tiempo, su obsesión es inmortalizar, precisamente, la humanidad que destilan sus gestos. Joanna sabe que si en



*Las mujeres perfectas*  
(*The Stepford Wives*, Brian  
Forbes, 1975).

algún momento se convierte en otra «mujer de Stepford» dejará de ser ella misma, perderá su identidad, gran parte de la cual se define a través de la cámara, refiriéndose a esta proyección en tercera persona: «no sacará fotos y no será yo...; será como uno de esos robots de Disneylandia». A pesar de su perfecta *simulación*, las mujeres de Stepford no son humanas, son robots, como bien apunta la protagonista; no pueden experimentar las emociones de nuestra especie ni, consecuentemente, expresar creatividad alguna, como ella hacía.

La escena final es una fotogénica representación de la tensión Eros-Tánatos en la que el fetichismo que envuelve la muerte de Joanna no puede pasar desapercibido. Su propio doble, desnuda bajo un camisón transparente y blandiendo unas medias como arma letal, anuncia el asesinato de la protagonista que la cámara nunca llega a revelar. El epílogo muestra a la nueva Joanna asimilada en su función de mujer objeto, transitando como las demás por los pasillos de un supermercado. La impronta popular de la obra de Ira Levin (1972) y su adaptación cinematográfica es tal, que en la cultura anglosajona el término «stepford wife» es comúnmente utilizado para referirse a una mujer obsesionada con la pulcritud doméstica y subyugada a la voluntad de su marido<sup>24</sup>.

Dejando de lado la satírica reflexión sobre las relaciones de género, la liberación de la mujer y la revolución sexual en la América de los 70, esta superposición entre las mujeres humanas y las artificiales evoca la problemática de la suplantación. Las robots de Stepford son réplicas, dobles de sus originales, una figura icónica que junto con la del clon constituye uno de los paradigmas narrativos de la CF. *Las mujeres perfectas* consolida la teoría del doble como un agente diabólico que provoca la desestabilización social, identitaria y en última instancia física, de su original.

Este tipo de representaciones de robots inanimados –carentes de ánima– pero cuya apariencia física innegablemente humana es preponderante en las producciones americanas de los 70 y los 80. Que los actores de carne y hueso representen a robots es, sin duda, el recurso más económico y efectista; solo a través de su comportamiento o destripando sus cuerpos podemos determinar su naturaleza artificial. Estos robots no pueden cambiar su programación, hecho que se hace explícito en estas ficciones, por lo que su interacción con los

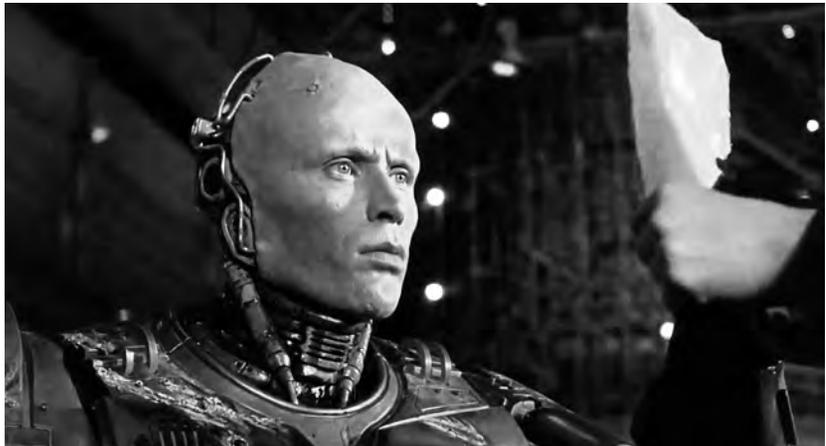
[24] El English Dictionary de Collins (2012), por ejemplo, define así la entrada «stepford wife»: «a married woman who submits to her husband's will and is preoccupied by domestic concerns and her own personal appearance». Disponible en: <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/stepford-wife> (26/12/12).

humanos suele tener consecuencias desastrosas. Quizás la referencia más rompedora en esta línea de personajes sea la rebelión de los robots en *Almas de metal* (*Westworld*, Michael Crichton, 1973). Aunque su comportamiento continúa siendo robótico, los figurantes del parque temático, animales incluidos, empiezan en un momento dado a ignorar las órdenes de sus controladores humanos; transgreden su programación. La película no dilucida si se trata simplemente de un fallo en el sistema o si esta anomalía es fruto de una desobediencia deliberada, pero los ingenieros a cargo de estos seres apuntan en un momento dado al hecho de que muchos de ellos han sido creados por otros robots, lo cual podría tener consecuencias impredecibles.

### **Volver a nacer: ¿ha muerto el humano?**

La programación robótica es estricta y, teóricamente, inviolable; es lo que confiere poder al humano sobre el ser artificial, el código –más allá de las leyes de Asimov– que asegura, no ya su inocuidad, sino la propia consecución de las tareas para las que estos seres han sido creados. Los conflictos que puedan surgir a raíz de la colisión entre distintos órdenes o códigos crean siempre grietas interesantes en la diégesis de la trama. *RoboCop* (Peter Weller), por ejemplo, no puede inicialmente vengarse del criminal que le asesinara porque su programación le impide matar a alguien desarmado. Tampoco puede detener a Dick Jones (Ronny Cox), el villano presidente de Omni Consumer Products quien había orquestado su muerte, a causa de la denominada «directriz 4»: al intentar detener a un alto cargo de la compañía, tal y como este se había preocupado de observar, *RoboCop* es automáticamente cesado. El expolicía ve así paralizada su maniobrabilidad robótica mientras el magnate le recuerda que ya no es un agente como cualquier otro, sino un producto de su posesión.

La película de Paul Verhoeven (1987), en palmaria denuncia de la manipulación mediática, corporativa y política, constituye por lo tanto un magní-



*RoboCop* (Peter Weller, 1987).

fico ejemplo de la instrumentalización del sujeto, ya sea humano, artificial, o una convergencia de ambos, como la que personifica su protagonista. El eje fundamental de la cinta, que vincula estas dos naturalezas a nivel tanto individual como colectivo, es la información, codificada *ad infinitum* a través de los soportes audiovisuales, y constreñida en la memoria de RoboCop. Este, a pesar de haber sido artificialmente creado, parte del ensamblaje físico y mental del oficial Murphy –fallecido, resucitado y reprogramado a tal efecto– cuyo transfigurado rostro descubrimos con él en un fragmento de espejo. RoboCop transita así, no solo entre lo orgánico y lo mecánico, sino entre la automatización del robot y el libre albedrío del humano, convirtiéndolo en un personaje excepcional. Como veremos en los próximos epígrafes, los recuerdos del pasado, conscientes o inconscientes –RoboCop enfunda su arma igual que Murphy– construyen en gran medida la identidad del sujeto, algo que este cibernético policía puede recuperar gracias a la ayuda de su compañera de patrulla.

Una «ciborgización» forzada similar sufre Marcus (Sam Worthington) en *Terminator: Salvación* (*Terminator Salvation*, McG, 2009), obsesionado por descubrir quien (o que) lo ha transformado. En un escenario belicista de la dicotomía humano / máquina, la mayor aportación del film es precisamente la inversión de roles: «los buenos» –incluido el propio John Connor– se comportan como «malos» y el aciago cibernético desborda altruismo captando así la empatía del espectador como hiciera el reprogramado T-800 de *Terminator 2: el juicio final* (*Terminator 2: Judgment Day*, James Cameron, 1991). Si al final de la cinta este último se suicidaba en acero fundido por el bien de la Humanidad, Marcus supera su sacrificio con creces: para salvar al «elegido» le cede el órgano más emblemático de nuestra especie, su más preciado componente humano, un robusto corazón.

### Cíborgs, clones, replicantes y otros posthumanos

Los científicos Manfred Clynes y Nathan Kline acuñaron el término «*cyborg*» en 1960 refiriéndose a un sistema «humano-máquina» como propuesta para liberar al ser humano de las contingencias propias del espacio exterior<sup>25</sup>. Cuando la tecnología médica permitió suplir alguna disfunción o reemplazar componentes orgánicos –a una escala más modesta que en el caso de RoboCop– con elementos artificiales, comenzó a llamarse cíborgs a sus receptores.

En 1977 el diccionario Webster definía *cyborg* como «persona cuya funcionalidad fisiológica es ayudada por, o depende de, un dispositivo mecánico o electrónico»<sup>26</sup>. El concepto pronto inspiraría la producción artística, literaria e intelectual de su ficcionalización, generando múltiples representaciones para el imaginario popular, como la antecesora de la ya mencionada *Mujer biónica*, la serie televisiva *El hombre de los seis millones de dólares* (*The Six Million Dollar Man*, Harve Bennett Productions / Silverton Productions / Universal

[25] Brenda E. Brasher, «Thoughts on the Status of the Cyborg: On Technological Socialization and its Link to the Religious Function of Popular Culture» (*Journal of the American Academy of Religion*, LXIV 4, 1996), p. 3.

[26] En Brenda E. Brasher, «Thoughts on the Status of the Cyborg: On Technological Socialization and its Link to the Religious Function of Popular Culture», p. 3.



*Terminator (The Terminator, James Cameron, 1984).*

TV, 1974-1978) basada en la novela *Cyborg* (1972) de M. Caidin, o el icónico T-800 de *Terminator (The Terminator, James Cameron, 1984)*.

Si bien las ciencias técnicas denotaron por vez primera al cibernético, gradualmente perderían el control definitorio sobre su significado: cuando la academia comenzó a evaluarlo como símbolo de postmodernidad, se produjo una transformación semántica de lo

anatómico a metáfora cultural. Donna Haraway sentó las bases con su «A Cyborg Manifesto» (1985) para la rompedora teoría cibernética, de capital importancia en multitud de disciplinas incluyendo la filosofía de la ciencia, el postgénero, o el transhumanismo. Hace ya casi tres décadas, para Haraway, el cibernético iba más allá de las prótesis o la optimización fisiológica: «A finales del siglo xx, en nuestra era, un tiempo mítico, todos somos quimeras, híbridos teorizados y fabricados de máquina y organismo, en resumen, somos cibernéticos. El cibernético es nuestra ontología; nos otorga nuestra política»<sup>27</sup>. El cibernético pasa así a referenciar no solo a un exterminador o una mujer biológica, sino a todos los sujetos posthumanos; en definitiva, todos aquellos cuya experiencia vital está embebida en la tecnología.

Los cibernéticos narrativos que tratamos aquí dejan de ser, asimismo, una oscilación entre el *autómata* y el *simulacro* para convertirse en un híbrido más complejo, en parte heredero del robot –en cuanto a su concepción artificial y su instrumentalización– y en parte evolución del humano, por su componente orgánico y su resistencia a cualquier restricción –endógena o exógena– ajena. Estos cibernéticos defienden su libre albedrío, prescindiendo de las leyes de la robótica o de cualquier otra que coarte su comportamiento y reclaman energicamente su autodeterminación. Su cercanía fisiológica se rige habitualmente por la ingeniería genética que hace uso del ADN humano para copiar o empastar cuerpos que, a pesar de reivindicar su identidad, seguirán siendo instrumentalizados por los humanos.

Tanto la teoría del «valle inquietante» como la del «complejo de Frankenstein» continúan dominando las actitudes humanas hacia estos seres en la ficción cinematográfica. Quizás la imposibilidad total de identificar lo artificial en estas propuestas es lo que más atemoriza a la gente. Resulta imposible saber, a simple vista, si un ser vivo posee un endoesqueleto servomecánico, si su genética ha sido alterada o si es fruto de la clonación. En este último caso, el recelo obedece a múltiples factores: nuestro material genético atesora una parte importante de nuestra identidad, arrastrada a lo largo de generaciones, por lo que su control, amenazado con esta técnica, es una preocupación básica, instintiva, motor de los procesos evolutivos. Somos vehículos, y en gran medida, súbditos, de nuestros genes, y hasta la fecha, la clonación no parece ser una herra-

[27] Donna J. Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature* (Londres, Free Association Books, 1991), p.150. T. A.

mienta que asegure su conservación de forma exitosa. Puede que detrás del atávico rechazo que experimenta el individuo hacia la idea de un clon se encuentre un mecanismo de supervivencia para sus genes.

A estas consideraciones cabría añadir que somos conscientes de que la clonación es una práctica real hoy en día, no una promesa futura. Sabemos que se clonan otras especies animales; solo podemos confiar en que no exista la clonación humana. Los riesgos hipotéticos y teóricamente identitarios que para muchos sectores de la sociedad, particularmente los religiosos, comporta, hacen de la clonación uno de los más polémicos debates bioéticos de nuestra época. En este sentido, cabe destacar aquí también, como el imaginario clon, tan explotado en el cine, repercute sobre decisiones fundamentales para los avances médicos<sup>28</sup>. Por un lado, no es lo mismo la clonación terapéutica que la reproductiva, y por otro, también resulta bastante irracional el rechazo a priori de una reproducción clónica, cuando siempre ha tenido lugar en la naturaleza – los gemelos monocigóticos son literalmente clónicos.

[28] Sobre este tema, Kevin J. Anderson, autor de CF, comentaba en una entrevista concedida en 2003 a *Writers Write. The Internet Writing Journal*: «[L]as personas que toman decisiones sobre políticas concretas deberían saber muy bien de qué (coño) están hablando antes de tomar esas decisiones. Nadie que fuera experto en clonación tendría miedo después de ver *El ataque de los clones*». Cf. <<http://www.writerswrite.com/journal/oct03/andersonc.htm>> (20/12/2012). T. A.

### (De)construcción de la identidad humana

Existen muchos largometrajes que tratan transversalmente el tema de la clonación humana, como *Los niños del Brasil* (*The Boys from Brazil*, Franklin J. Schaffner, 1978), también inspirada en una obra de Levin (1976), pero la producción se dispara y adopta el tema como central a partir del revolucionario nacimiento de la oveja Dolly en 1996: en el mismo año se estrena la comedia *Mis dobles, mi mujer y yo* (*Multiplicity*, Harold Ramis) a la que siguen numerosos títulos como *El sexto día* (*The 6th Day*, Roger Spottiswoode, 2000), *La isla* (*The Island*, Michael Bay, 2005) o *Los sustitutos* (*Surrogates*, Jonathan Mostow, 2009), entre otros. En *Nunca me abandones* (*Never Let Me Go*, M. Romanek, 2010), basada en la novela homónima de Kazuo Ishiguro (2005), se crean clones, al igual que en *La isla*, para abastecer de órganos a humanos «convencionales». A diferencia de esta última, en *Nunca me abandones*, los



*Nunca me abandones*  
(*Never Let Me Go*, Mark Romanek, 2010).

clones son criados y aleccionados sobre su destino desde la infancia, hecho que los protagonistas asimilan con desesperante –y poco verosímil– resignación. Aun otorgándole a la obra un valor alegórico sobre el nihilismo postmoderno, la pasividad de estos sujetos resulta excesiva. Indudablemente, a ese nivel de alienación social subyace uno más profundo y filosófico: el yugo existencial de la muerte, tan protagonista en la experiencia humana, y por ende, en la de los clones. La película, ostensiblemente menos desgarradora, aunque mucho más dramática que la novela, termina con esta reflexión de su protagonista, Kathy (Carey Mulligan): «No estoy segura de que nuestras vidas hayan sido tan distintas de las vidas de los que salvamos. Todos finalizamos<sup>29</sup>. Quizá ninguno de nosotros comprenda lo que ha vivido, o sienta que ha tenido suficiente tiempo».

Con este corolario queda patente que el tema de la historia es esa finitud biológica que se impone tanto a clones como a *normales*, pero en la escena resulta absolutamente forzado, ya que justo antes Kathy está recordando a Tommy (Andrew Garfield), recientemente *finalizado*. Su preocupación, asumiendo ya que está muy alejada de la injusticia que esa ucrónica sociedad ha cometido con ellos, se centra en el desgarramiento emocional que supone haber perdido al amor de su vida. El hecho de que justo después de ese pensamiento se cuestione el determinismo vital de las personas por las que ellos mueren altruistamente, parece estar fuera de lugar. A pesar de su correcta adaptación de la obra original, la película no logra traducir convenientemente el delicado (des)equilibrio identitario de los personajes; un universo imposible que en la novela se ve solventado por la maestría literaria de Ishiguro.

### El artificio de lo humano

El caso de *Nunca me abandones* resulta bastante anómalo dentro de las ficciones que abordan la problemática del sujeto posthumano. Por un lado, los personajes han vivido sus vidas en una cronología absolutamente humana, lo que les confiere una identidad plena, y por otro, no se rebelan ante su destino a pesar de conocerlo. Como ya hemos comentado, los cibernéticos *deberían* diferenciarse de otros seres artificialmente creados en su resistencia a ser cosificados; en su insumisión ante las imposiciones humanas. Ni el hecho de que sus cuerpos sean apropiados ni el de ser clones sustenta el conflicto identitario de los personajes en *Nunca me abandones*; es más, ambos son expuestos como algo prácticamente anecdótico.

Una obra muy refrescante en este sentido, que ofrece un tratamiento novedoso sobre la relación entre los clones y los originales, así como sobre el propio concepto de alteridad en base a la escasamente analizada identidad clon, es la ya referida *Moon*. En ella, los protagonistas se ven obligados a asimilar no solo la existencia de otras personas idénticas a sí mismos, sino su propia naturaleza clónica, aderezada por recuerdos fraudulentos, que no les pertenecen. La

[29] Eufemismo utilizado en *Nunca me abandones* para referirse a la última donación de un clon, en la que el sujeto fallece.

memoria es un tema esencial en esta producción y en cierto modo constituye un vínculo determinante entre los clones y Gerty. Tanto este como los clones tienen memorias implantadas, solo que estos últimos no son conscientes de ello en un principio. Paradójicamente, la memoria más falsa, la más protésica, es la que se ha insertado en el humano y no en la máquina.

En su visionario artículo «Prosthetic Memory: *Total Recall* and *Blade Runner*» (2000), Alison Landsberg desgrana la peculiar semiótica de la memoria artificial a partir de sendos ejemplos en la CF cinematográfica, entre los que se incluye la icónica producción de Ridley Scott. En ella, el personaje de Rachael (Sean Young) presenta grandes analogías con los clones de *Moon*: se considera humana y no tiene dudas al respecto porque *posee memoria*, a diferencia de sus congéneres replicantes, quienes no pueden recordar nada sobre su infancia, simplemente porque no la tuvieron. Lo que Rachael no sabe hasta que conoce a Deckard es que ella tampoco la tuvo nunca; su memoria no es auténtica. En realidad, estrictamente hablando sí lo es; lo que no es real son los eventos que la configuran, que ella no experimentó por sí misma sino que son copias de una memoria ajena. Cuando finalmente se rinde a la evidencia de que esta memoria es protésica y por tanto, gran parte de su identidad también lo es, se siente desposeída, vacía, perdida.

Lo mismo les sucede a los clones de Sam, que creen haber vivido en la Tierra, haber tenido una esposa y una hija. A través del artificio, sienten y piensan esa vida como real, propia. Landsberg apunta que dependemos de la memoria para validar nuestras experiencias pues evidencian que lo representado tuvo lugar en algún momento, haciendo que la mente las asuma como reales. Lo interesante de esta cualidad autónoma de la memoria, según la autora, no es tanto su capacidad para certificar lo acontecido, sino para situar al individuo de forma prospectiva:

Sorprendentemente, los recuerdos tienen menos que ver con la validación o autenticación del pasado que con la organización del presente y la construcción de estrategias para poder imaginar un futuro vivible. La memoria no es un modo de cierre; no es una estrategia para cerrar o finalizar el pasado; al contrario, la memoria emerge como una fuerza generativa, una fuerza que nos impulsa no hacia atrás sino hacia delante<sup>30</sup>.

En *Moon* tenemos un ejemplo más de esta fuerza generadora de futuro, ya que la memoria protésica que configura la identidad de los clones es válida como base cognitiva para todos ellos. Aunque existen muchos Sams, en realidad todos son uno; saben las mismas cosas y tienen los mismos valores: «Tú no puedes matar a nadie. No puedes. Sé que no puedes porque yo no puedo». El primer clon está seguro de que esta máxima se aplica igual en su hermano que en él porque su esquema moral es idéntico. Obviamente, entre Sam1 y Sam2 media una experiencia de la que el último carece: la estancia de tres años en la base lunar, aspecto fantásticamente reflejado en la película gracias

[30] 30 Alison Landsberg, «Prosthetic Memory: *Total Recall* and *Blade Runner*», en David Bell y Barbara M. Kennedy, *The Cybercultures Reader* (Nueva York, Routledge, 2000), p. 191.



*Moon* (Duncan Jones, 2009).

a la impecable interpretación de Sam Rockwell, que da vida a ambos personajes. Los «Sams» comparten, no solo el mismo material genético, sino también la misma mente urdida por la memoria falsa de su vida «antes de despertarse», que se implanta en todos los cuerpos clonados. Este vínculo que al principio desestabiliza sus respectivas identidades, permitirá irónicamente que por primera vez en su vida experimenten una interacción *real* con otro humano. Tras las fases de incredulidad y rechazo, ambos Sams se apoyan mutuamente en su liberación. A pesar de que solo uno de ellos puede escapar, somos testigos de este éxito junto al Sam que se queda sacrificándose por su igual, «un buen tipo» que hará en la Tierra las cosas que ambos ansiaban vivir.

A diferencia de *Nunca me abandones*, *Moon* destaca la imprevisibilidad de la individualidad humana, que no puede ser constreñida ni encorsetada, como hiciera *Gattaca* (Andrew Niccol, 1997) en un escenario distinto. Nada está escrito; ni siquiera la genética o la programación informática pueden determinar el futuro de una persona: Vincent demostró ser capaz de desafiar su destino genético, supuestamente irrevocable, igual que hicieron los clones de *Moon*. Estos sujetos no hacen «lo que *se supone*»<sup>31</sup> que tienen que hacer, como los alienados personajes de *Nunca me abandones*. Su libertad es más fuerte que sus constricciones físicas o culturales, porque son más *humanos*. De la misma manera, los Nexus 6 diseñados virtualmente idénticos a los humanos excepto en la capacidad para sentir, terminaron desarrollando esa facultad de forma autónoma con un desenlace fatal. La memoria protésica de Rachael obedecía, precisamente, a un intento por controlar el desajuste mental que esas extrañas obsesiones pudieran provocar. En efecto, su posible fallo se ve compensado por sus falsos recuerdos; una identidad más compacta que la convierte, en última instancia, en la única superviviente de su grupo.

[31] La novela termina con una escena similar a la de la película, pero las palabras de Kathy son otras: «Y aunque me caían lágrimas por la cara, no estaba sollozando ni fuera de control. Simplemente esperé un poco y luego volví al coche, y me dirigí a donde se suponía que debía estar.», p. 282, mi énfasis. T. A.

El análisis de las biología artificial constituye una excelente herramienta para diseccionar comportamientos y fenómenos socioculturales proporcionando una lectura sobre la metáfora de la humanidad a través del discurso cinematográfico. En este artículo hemos recorrido algunas de las

representaciones más significativas de estos seres en la gran pantalla. El denominador común de todas ellas, amén de su afinidad con lo humano es, satíricamente, la denuncia de nuestra propia deshumanización. Como apuntaba Haraway, «Nuestras máquinas están inquietantemente vivas y nosotros, atterradoramente inertes»<sup>32</sup>. La apodíctica humanidad que destilan los personajes se ve ensombrecida y, al mismo tiempo, ensalzada, por la tiranía material y exánime del sistema que los sustenta. La casa de F. Sebastian, donde Deckard ultimaba su misión, funciona como alegoría de este contraste: las marionetas nos recuerdan, por oposición, la vitalidad latente en los replicantes. Igual que el *blade runner* confundido por los autómatas, como espectadores nos adentramos en un universo desconcertante que difumina las barreras de lo ilusorio.

El cine homogeniza la artificialidad de todas las representaciones obligándonos a escrutar el reflejo humano en la pantalla como si de un test Voight-Kampff se tratara. Los títulos aquí mencionados cumplen así una función expositora sobre nuestra naturaleza al tiempo que denuncian esa alteridad a través del propio artefacto fílmico. J. P. Telotte destaca cómo este mecanismo abastece nuestra necesidad de *replicación* en tanto que genera «imágenes a nuestra semejanza, imágenes no vinculadas por el tiempo o el espacio o sujetas a las limitaciones humanas normales, e imágenes que nos proporcionan una nueva medida de lo que puede que seamos»<sup>33</sup>.

Como icono de la reflexión sobre el ser artificial, donde la imagen y la visión son también protagonistas, *Blade Runner* condensa de forma idónea este sincretismo entre la faceta reveladora del séptimo arte y la propia representación de los seres artificiales. Más allá de las retóricas de simulacro / automatismo, creación / creador u objeto / sujeto, estos personajes visibilizan nuestros miedos y deseos más ocultos. El ser artificial nos sirve como instrumento, no ya para alcanzar propósitos mercantilistas o hedonistas, sino para intentar entender nuestra compleja naturaleza, tan sumamente codificada por la semiología cultural, en la que el cine juega un papel determinante. La voz en off de Deckard comentaba al principio de la película: «Se supone que los replicantes no tienen sentimientos; ni tampoco los *blade runners*», atrapándolo en una especie de silogismo. Controversia sobre su propia condición replicante aparte, o quizás apoyándonos en ella, no cabe duda de que uno de los mensajes esenciales de estas ficciones es la endeblez del ser humano como entidad: es posible ser «más humanos que los humanos» porque esta categoría aún dista mucho de poder ser definida.



*Blade Runner* (Ridley Scott, 1982).

[32] Donna J. Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature*, p. 153. T.A.

[33] J. P. Telotte, *Replications: A Robotic History of the Science Fiction Film* (Chicago, University of Illinois Press, 1995), p. 190.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRASHER, Brenda E., «Thoughts on the Status of the Cyborg: On Technological Socialization and its Link to the Religious Function of Popular Culture» (*Journal of the American Academy of Religion*, LXIV 4, 1996), pp. 809-830.
- BUTLER, Samuel, *Erewhon* (Nueva York, Dover Publications Inc., 2002).
- CAIDIN, Martin, *Cyborg* (USA, Arbor House, 1972).
- CLYNES, Manfred E., y KLINE, Nathan S., «Cyborgs in Space», en Chris Hables Gray, Heidi J. Figueroa-Sarriera y Steven Mentor (comps.). *The Cyborg Handbook* (Nueva York, Routledge, 1995).
- DE SOLLA PRICE, Derek J., «Automata and the Origins of Mechanism and Mechanistic Philosophy» (*Technology and Culture*, 5 [1], 1964), pp. 9-23.
- DERY, Mark, *Escape Velocity: Cyberculture at the End of the Century* (Nueva York, Grove Press, 1996).
- ELLISON, Harlan, e ASIMOV, Isaac, *I, Robot: The Illustrated Screenplay* (Nueva York, Ibooks, 2004).
- ESCUADERO, Jimena, *Tecnoheroínas: identidades femeninas en la ciencia ficción cinematográfica* (Oviedo, KRK Ediciones, 2010).
- HARAWAY, Donna J., *Simians, Cyborgs, and Women. The Reinvention of Nature* (Londres, Free Association Books, 1991).
- HAYLES, Katherine, *How we Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics* (Chicago, The University of Chicago Press, 1999).
- ISHIGURO, Kazuo, *Never Let Me Go* (Londres, Faber and Faber Limited, 2005).
- JAMES, Edward y MENDLESOHN, Farah (eds.), *The Cambridge Companion to Science Fiction* (Cambridge University Press, 2003).
- KIRKUP, G., JANES, L. et al. (eds.), *The Gendered Cyborg: A Reader* (Londres, Routledge, 1999).
- LANDSBERG, Alison, «Prosthetic Memory: *Total Recall* and *Blade Runner*», en David Bell y Barbara M. Kennedy, *The Cybercultures Reader* (Nueva York, Routledge, 2000), pp. 190-203.
- LISTER, Martin, *New Media: Critical Introduction* (Londres, Routledge, 2003).
- MORI, Masahiro, «Bukimi no tani The uncanny valley» (K. F. MacDorman & T. Minato, Trans.) (*Energy*, 7 [4], 1970), pp. 33-35.
- MORIENTE, David, «Sujetos sintéticos. Notas sobre la imagen del ser artificial» (*Anuario del Departamento de Historia y Teoría del Arte, XVIII*, Madrid, UAM, 2006), pp. 149-166.
- SCHWARTZ, Hillel, *The Culture of the Copy: Striking Likenesses, Unreasonable Facsimiles* (Nueva York, Zone Books, 1996).
- SHELLEY, Mary, *Frankenstein* (Londres, Penguin Group, 1994).
- TELOTTE, J. P., *Replications: A Robotic History of the Science Fiction Film* (Chicago, University of Illinois Press, 1995).
- WHITE, Claire E., «A Conversation with Kevin J. Anderson, Part III» (*Writers Write. The Internet Writing Journal*, septiembre-octubre 2003). Disponible en: <<http://www.writerswrite.com/journal/oct03/andersonc.htm>> (20/12/2012).
- YEHYA, Naief, *El cuerpo transformado: cyborgs y nuestra descendencia tecnológica en la realidad y en la ciencia ficción* (México, Paidós, 2001).