

SIN CIENCIA FICCIÓN, EL FUTURO SE DETIENE

Por LUCIANO LEVIN

Introducción: Una actitud hacia el mundo

Es común pensar en la ciencia ficción como si fuese un género literario. Pero aquí trataremos con ella como si fuese una actitud hacia el mundo.

Existe la confusión generalizada según la cual, la ciencia ficción tiene algo que ver con el futuro. Esto es tan cierto, como lo es la relación que tienen el western o el policial negro con el futuro. Su mera existencia en el presente determina un futuro diferente del que obtendríamos si no estuvieran. Quizás éste vínculo sea un poco más estrecho cuando se trata de la ciencia ficción, pero en todo caso es una precisión cuantitativa y no cualitativa.

La ciencia ficción es, sobre todo, una indagación del presente. Aún cuando su trama se establezca en el pasado, o en algún futuro, sus reflexiones, sus condiciones de posibilidad y sobre todo, su impacto, se desarrollan en el presente. En otra ocasión he acuñado la frase: “sin ciencia ficción, el futuro se detiene”. Creo que esta frase es cierta a medias. Por supuesto que el futuro no se detiene —no podría—, lo que señala esta frase es que la ciencia ficción, en cualquier formato, establece las condiciones de posibilidad del futuro de la humanidad. ¿O acaso no están haciendo ciencia ficción los ingenieros de Apple cuando discuten acerca del nuevo Ipod? Robert Heinlein hubiera dicho, “no es ciencia ficción, se trata de trabajar sobre el futuro cercano”.

A pesar de ser uno de los productos culturales más vendidos, tanto en sus formatos literarios como en sus sucedáneos cinematográficos, es mucho, muchísimo lo que se la ha criticado. Pero, en mi opinión esa crítica es injusta. Casi toda ella. Si bien se puede criticar a una obra por su calidad literaria o por su nivel actoral, en ese caso no se estaría criticando a la ciencia ficción. Lo que se puede criticar por el contrario, es la originalidad de las ideas, pero ésa no es una crítica que golpee a otros géneros con la misma fuerza. También se puede criticar la credibilidad de las especulaciones científicas presentadas, pero esa crítica carece de valor ya que no es el objetivo de la ciencia ficción trazar un mapa tecnológico del futuro en el que podamos reconocer a la perfección los siguientes pasos del desarrollo científico y tecnológico que va a dar la humanidad.

Por lo tanto, ¿por qué se ha criticado a la ciencia ficción con tanto ensañamiento, si la mayor parte de las críticas que se le hacen no son aplicables a ése género exclusivamente?

Del mismo modo que mucha gente critica a la ciencia sin conocerla (y a cualquier otra cosa), algo similar ocurre con la Ciencia Ficción. Son muchos los que no la comprenden y a quienes les resulta extraño imaginarse un mundo distinto y mucho más un mundo tecnológicamente distinto. Hacer eso implica un esfuerzo que no están dispuestos a realizar, como cambiar el sistema operativo de su computadora por uno que funcione mejor, pero al que, saben, les llevará un tiempo acostumbrarse.

Por otro lado, la crítica a la Ciencia Ficción es una marca de época. La CF existe desde el mismo momento en que existe la ciencia, incluso un poco antes. Efectivamente si pudiéramos individualizar al primer científico de todos los tiempos (cada historiador elige uno para empezar esta genealogía) el momento previo al inicio de esa ciencia, sea cual fuere, se encuentra en el campo de la Ciencia Ficción. Es como el huevo y la gallina, ¿quién vino primero? Pero no tenemos noticias de una crítica tan encarnizada a esta forma de especular con la realidad en otros momentos de la historia. Es más, me aventuraría a señalar que, en otros períodos, esta actitud hacia el mundo era más bien venerada, y no criticada. En absoluto.

Pensemos por ejemplo en, Bernard de Fontenelle, secretario de la Academia des Sciences desde 1691 y autor de “Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos”, una obra que tuvo mucho éxito en la época. Fontenelle era a todas luces un divulgador de la ciencia, sin embargo sus *especulaciones*, no tienen nada que envidiar a las historias de Fabio Zerpa (que Fontenelle me perdone la comparación, pero sucede que el francés podía darse el lujo de especular acerca de la sexualidad de los venusinos sin temer a manchar su prestigio académico).

Creo que la postura más inteligente y constructiva que puede adoptarse frente a la CF es *convivir* con ella. Del mismo modo que convivimos con la tecnología, con internet, con la televisión, los celulares, los hornos a microondas, los medios de comunicación, y tantas otras cosas que, en algún momento de la historia, se hicieron irremediablemente inevitables. Y convivir implica no sólo tolerar sino también aprender, incorporar, tal como lo hacemos con el resto de las cosas. No hay por qué ser un defensor o un opositor. Son posturas que no entiendo, ni en la literatura ni en la política, ni en la ciencia.

Decía más arriba que la CF es una actitud hacia el mundo. Es un tipo de actitud que algunas personas ejercen naturalmente y para la que otras necesitan un poco de entrenamiento, como todo en la vida. Las ventajas de este tipo de actitud son invalorable pero, lo que es más importante, creo, es que la CF forma parte de uno

de los desafíos más grandes que tenemos los seres humanos nacidos en la era de las TICs, la genética, la nanotecnología, el Cambio Climático Global y otras construcciones “científicas” de la realidad que nos afectan a todos: entablar una relación responsable con aquello que producimos.

Hace uno o dos siglos, la aparición del teléfono, la lámpara incandescente o incluso las naves aéreas, fueron innovaciones que afectaban a unas pocas personas. Hoy día, las conceptualizaciones de la ciencia tienen la potencialidad de afectarnos a todos en forma más o menos inmediata. Y cuando digo todos, ¡estoy hablando de la friolera de 7.000.000.000 de personas! El impacto no tiene *nada que ver* con el que produjeron las obras de Julio Verne. En este contexto, darse el lujo de ignorar los conceptos científicos e incorporarlos de algún modo para que afecten nuestra ideología ya no es una opción, nos guste o no.

La Ciencia Ficción está en todas partes. Podemos hacernos los otarios y creer que “no nos interesa” la CF, pero realmente estamos atravesados por ella. En algún momento del siglo XX se produjo un viraje después del cuál es casi imposible encontrar algún producto cultural que esté totalmente exento de ciencia ficción y este proceso se manifestó de manera particularmente contundente y visible en el cine, el producto cultural por excelencia del siglo XX.

Hoy día, por más que a algunos les disguste, la CF (como tantas otras cosas) se produce y difunde, principalmente, en medios audiovisuales. Por supuesto que sigue habiendo valiosísimos aportes en el campo de la literatura que son indispensables para que el mundo audiovisual pueda existir. Incluso algunos títulos pueden convertirse en bestsellers, llegar a lectores de todo el mundo. Pero sin lugar a dudas mucha, muchísima más gente ha visto o sabe que es “Avatar”. Aunque esté minada de ideas que ya fueron escritas décadas antes en diferentes libros de CF, estos libros son detectables por una minoría; una minoría nada despreciable por cierto, pero minoría al fin.

Dentro del mundo audiovisual, nos interesamos, quizás por capricho, particularmente en el cine. Aquí les ofrecemos un análisis de diferen-

tes películas del cine más visto de los últimos tiempos desde un costado original. Su costado *cienciaficticio*. Pero esto no surge solamente de mirar películas de CF, eso sería sencillo e incluso aburrido. Adoptar una actitud *cienciaficticia* hacia el mundo implica desarrollar la capacidad de “ver” la ciencia y, en particular la ciencia ficción allí donde habitualmente no se la ve. Como decíamos que hay ciencia ficción en todas partes, esta no debería ser una tarea ardua. También implica correrse de los lugares comunes de la ciencia ficción, como los extraterrestres y los viajes en el tiempo.

Algunas de las grandes confusiones respecto de la CF se reflejan en frases como. “me aburren las películas de robots”; “no entiendo las naves espaciales” o incluso “son cuentos de hadas tecnológicos”. Todas ellas se concentran en aspectos obvios, aburridos y esquemáticos de la ciencia ficción. Aquí tratamos de hacer otra cosa, desentrañar los conceptos cienciaficticios presentes inevitablemente en, como decíamos, los productos culturales del siglo XX en su formato cinematográfico.

Las confusiones de las que hablaba antes también tienen que ver con lo que cada uno cree que es la ciencia. Efectivamente no hay una idea unificada de “ciencia”. Cada uno tiene una versión más o menos parecida, pero que puede diferir en aspectos importantes. Tan importantes como el concepto de *verdad* o el de *teoría*. No tiene mucho que ver la ciencia que hace un astrofísico con la que hace un sociólogo, ni la que produce la antropología con la de la biología molecular. Ni siquiera se pueden comparar mucho las ciencias producidas por una misma disciplina en dos momentos históricos. Pensemos sino en Charles Darwin y James Watson.

La ciencia evoluciona. Eso significa, ni más ni menos, que *cambia* y ese cambio, como en la evolución biológica, no tiene sentido alguno. Como dice el bolero, se hace camino al andar. Creer que la ciencia se trata de la verdad, o de una descripción exacta del mundo no resulta adecuado. Eso sería darle un sentido al cambio. La ciencia se trata del *conocimiento*. De un relato que hacemos los seres humanos sobre algunas cosas que podemos observar, con los pocos datos que podemos obtener. Si la ciencia se tra-

tara de verdades, no evolucionaría, no cambiaría. Hallada una verdad, no hay más que hacer. La ciencia también se trata de los seres humanos y sus relaciones. Y sabemos que estas no son sencillas. Están cruzadas por emociones, raptos de irracionalidad, locuras, aciertos, genialidades y torpezas. Y nada de eso puede ser eliminado. Por consiguiente, la ciencia también se trata de estudiar las relaciones entre los seres humanos (como lo hacen la sociología o la historia), pero también de estudiar las relaciones entre los seres humanos que hacen (o creen que hacen, o dicen hacer) ciencia: los científicos. Nos ocuparemos de todo eso. Les proponemos explorar estos conceptos en algunas películas de ciencia ficción. Nos ocuparemos de la ciencia presente en ellas, en su forma más simple y tradicional, es decir, las disciplinas clásicas: física, química, matemática, etc. Pero también, y sobre todo, de la ciencia en sentido social, o sociológico. ¿Qué es la ciencia? ¿Cómo está estructurada? ¿Cuáles son los vínculos de poder que la representan?

Existen muchísimas formas de hacer esto, aquí propongo algunas vías de entrada, pero sólo exploraré, en esta ocasión y por cuestiones de espacio, la primera de ellas, y en otras ediciones de PRÓXIMA nos adentraremos en las demás:

1. El hombre y las máquinas: esta relación compleja nace tan antiguamente como las primeras reflexiones sobre el lugar del hombre en el mundo y su vínculo con las fuerzas de la naturaleza. La reflexión sobre la posibilidad de construir hombres-máquina se remonta mucho más allá de Frankenstein, quizás al mito judío de *El Golem* o más atrás aún.

2. La Biología en el cine de CF: Otro de los grandes temas de la ciencia ficción de todos los tiempos: ¿es posible crear vida en forma artificial? ¿es posible vivir para siempre? ¿existe vida en otros planetas? Estas son todas preguntas clásicas de la biología teórica. La clonación, la exobiología y los trabajos en, por ejemplo, síntesis de proteínas, son pruebas contundentes de que los científicos verdaderamente se hacen estas preguntas.

3. Nuestros primos, los monos: quizás debido a Darwin, pero más seguramente —muy a su pesar— al Obispo de Wilberforce¹, nuestro vínculo entre los grandes monos antropomorfos —gorila, orangután, bonobo y chimpancé— ha cautivado la imaginación de grandes intelectuales. El equívoco generado acerca de que *el hombre desciende del mono* ha sido uno de los tópicos más visitados de la ciencia ficción. Estas novelas y películas son de una importancia sustancial, porque permiten abordar al mismo tiempo problemáticas científicas y problemáticas sociales y psicológicas. El tema *mono*, ahonda en los vínculos en las relaciones naturaleza/cultura; biología/religión y mente/cerebro entre otras.

4. El espacio exterior: un clásico norteamericano (y un poco ruso). La conquista del espacio exterior fue uno de los motores más importantes del capitalismo, de la modernidad y también de la literatura de ciencia ficción del segundo tercio del siglo XX.

5. Los mundos interiores: la expresión “mundos interiores” es controvertida. En esta serie de artículos la adoptamos para referirnos a todo aquello que ocurre hacia el interior del cuerpo, entendiendo “cuerpo” en un sentido amplio: el cuerpo biológico, el cuerpo psicológico, el cuerpo social, el cuerpo religioso, el cuerpo sexual, en fin todas las versiones de “cuerpo” posibles que incluyen las experiencias más variadas, a sus interrelaciones y qué cosas le suceden a personas individuales sumergidas en una trama social, dependiendo de la vertiente filosófica o literaria que adoptemos (¿Avatar, El juego de Ender, Surrogates?). En esta tradición, que comienza a mediados del siglo XX, se inscribe claramente James G. Ballard, pero también William Gibson, Philip K. Dick,

“Matrix”, “Moon” o “El Eterno Resplandor de una mente sin recuerdo”.

6. Metrópolis: No se refiere solo a Metrópolis, la película de Fritz Lang, sino a un conjunto mucho más amplio de libros y películas que se han ocupado de imaginar, tanto explícita como implícitamente, cómo serían las ciudades del futuro. Este apartado podría haberse llamado también “Utopías” ya que desde la utopía de Moro, no ha dejado de confundirse la búsqueda de un mundo ideal con la búsqueda de la ciudad ideal (esta búsqueda podría estar equivocada, quizás el mundo ideal carezca completamente de ciudades y los hombres vivamos o debiéramos vivir en pequeñas comunidades con bajo impacto ambiental y alta calidad de vida).

La elección de estos temas sigue algunos criterios y algunas preferencias personales. En primer lugar es importante señalar que son temas recurrentes en la CF. De nada serviría, a mis propósitos, escribir sobre temas que nadie conoce. Otro de los criterios fundamentales para elegirlos fue el hecho de convencerlos de adoptar una actitud *cienciaficticia*. De mostrarles que hay más ciencia ficción de la que creemos y que es preferible no ignorarla completamente. Podemos no preferirla, pero no podemos negarla.

Por otro lado, hay una cantidad de temas recurrentes que no he incluido. Alguien se preguntará: ¿y los extraterrestres?, ¿y los viajes en el tiempo? Es cierto, son temas tan recurrentes o más que los que he seleccionado, pero tengo una buena justificación para no incluirlos. Son temas que se encuentran, de todos modos, dentro de los otros seis. Son temas transversales. Por ejemplo, los viajes en el tiempo siempre incluyen la llegada a un lugar desconocido en donde o bien hay clones, o bien hay otras especies biológicas inteligentes, o bien las ciudades son diferentes, de modo que el viaje en el tiempo se convierte en una simple excusa para escribir sobre biología, o metrópolis, máquinas u otro tema. Finalmente me excuso y lamento por no haber abarcado más, hay infinidad de otros temas interesantes e importantes que sí hubiera deseado incluir. Dicho esto, vamos ahora sí a sumergirnos en *El hombre y las máquinas*.

¹ El obispo de Wilberforce fue un acérrimo opositor al Darwinismo en sus primeros momentos. Se hizo famoso pues en una defensa pública de la teoría de Darwin llevada a cabo por su amigo Thomas Huxley, el Obispo le pregunta: Disculpe Sir Huxley, usted desciende del mono por parte de madre o por parte de padre?

El hombre y las máquinas: Hacia un superhombre. La ciencia y la tecnología del "human enhancement".

Hoy la ciencia y la tecnología han sido puestas, de un modo muy particular, al servicio del mejoramiento del hombre. Desde hace algo más de una década, diversas disciplinas científico-tecnológicas están convergiendo y cooperando en una misma dirección: mejorar las capacidades humanas. Estas tecnologías se conocen con el nombre de tecnologías convergentes: Medicina, Biotecnología, Nanotecnología, Neurociencias, y las llamadas TICS, las Tecnologías de la información y la Comunicación. En conjunto, estas disciplinas presentan grandes avances que se han ocupado de coordinar en torno a algunos ideales médicos. Este concepto se ha expresado gráficamente como el "tetraedro NBIC" (de nano, bio, info, cogno) y también se le ha dado el nombre de "mejoramiento humano" o "human enhancement".

Cuando nos referimos al mejoramiento de las capacidades humanas, cabe hacerse la pregunta: ¿de qué capacidades? La respuesta es muy simple, se investiga y se trabaja sobre aquellas capacidades que el paradigma dominante considera como valiosas. Es decir, la inteligencia, la salud (entendida en términos de un cuerpo utilitario y capitalista), la longevidad, la potencia física y sexual, entre otras. Por supuesto que quedan afuera posibles investigaciones sobre, por ejemplo, la vida emocional de las personas. Algo tan real y tangible como la fuerza física pero que el paradigma dominante prefiere ignorar, del mismo modo que lo hace con la eutanasia o el control de la natalidad.

En este sentido, la CF ha sido una gran precursora de los intereses concretos de estos emprendimientos científicos. Elucubraciones totalmente descabelladas como *Superman* o *La mujer maravilla*, otras menos disparatadas como *El hombre nuclear* e incluso algunas más sofisticadas como *Dr. Cyclops* o *El increíble Hulk* atestiguan estas preocupaciones en la CF que coinciden en gran medida con los objetivos últimos del *Human enhancement*.

Sin embargo, estas iniciativas científicas son parte de un nuevo tipo de reduccionismo que, en gran medida, está destinado a fracasar.

Quizás no en términos de negocio, pero definitivamente creo que sí en términos de un mejoramiento de la especie que nos lleve a un futuro mejor, entendiendo esto como un futuro más equitativo, con mayor felicidad y en el que podamos vivir en mayor armonía con nuestro entorno. No, ni hablar.

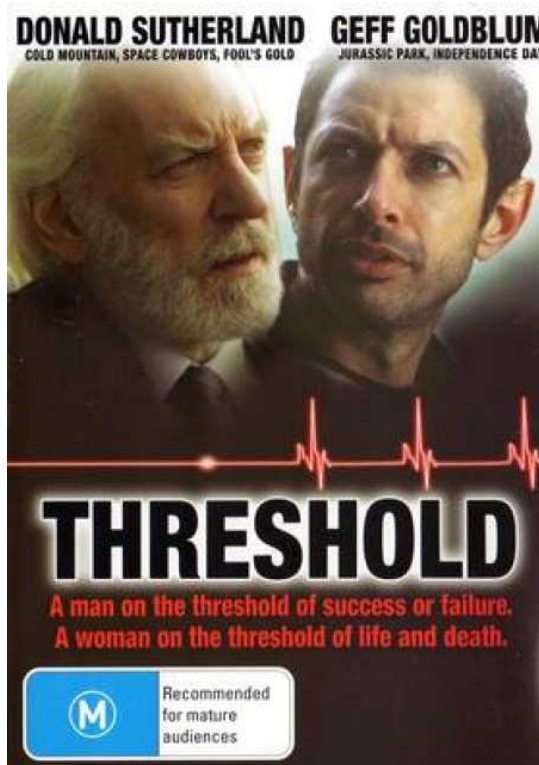
Esta forma de pensar la ciencia y la tecnología, pretende adoptar un enfoque en el que se responde a las necesidades y demandas de la sociedad. Quienes abogan por los beneficios del cambio tecnológico usualmente ven a las tecnologías emergentes y convergentes como una esperanza que ofrecerá la mejora de la condición humana. Sin embargo, algunos críticos de los riesgos del cambio tecnológico, e incluso algunos activistas del transhumanismo² han advertido que algunas de estas tecnologías podrían significar un peligro, incluso al punto de amenazar la supervivencia de la especie.

Esta situación no es novedosa. Hace más de 20 años, el lanzamiento del Proyecto Genoma Humano también prometía la cura a muchísimas enfermedades y la consiguiente mejora en la salud que ello hubiese implicado. Concretado el proyecto, cosa que se hizo en tiempo record, nada de eso sucedió. La secuencia de bases del ADN se conoció, pero ello no redundó en beneficios para la humanidad (aunque sí para algunas empresas). Es por este tipo de razones que muchos se permiten dudar de la capacidad de las tecnologías para influir realmente en la salud y el destino de la humanidad.

Esto se puede observar claramente en áreas como las tecnologías reproductivas, las drogas de alta performance, las cirugías plásticas, el desarrollo de prótesis, los dispositivos de sostén artificial de las funciones vitales, los exoesqueletos artificiales, y los potenciadores cognitivos, entre otros. Veamos algunos ejemplos de estas problemáticas en el cine.

² El Transhumanismo es un movimiento intelectual que apoya el empleo de las nuevas tecnologías para mejorar las capacidades mentales y físicas con el objeto de corregir lo que considera aspectos indeseables e innecesarios de la condición humana, como el sufrimiento, la enfermedad, el envejecimiento o incluso en última instancia la mortalidad.

Threshold



Threshold trata sobre el Dr. Vrain, un célebre cardíaco que apoya una investigación poco convencional llevada a cabo por un científico, Aldo Gehring, quien está inventando un corazón artificial. El doctor Vrain realiza el primer trasplante de corazón artificial, en contra del comité de ética.

Threshold, se estrenó el 19 de septiembre de 1981. En esta película, y por primera vez, el público fue testigo de la implantación con éxito de un corazón artificial en el cine.

Ahora bien, el primer trasplante de un corazón artificial en la vida real tuvo lugar el 2 de Diciembre de 1982 en el Centro Médico de la Universidad de Utah, poco más de un año después. ¿Coincidencia?

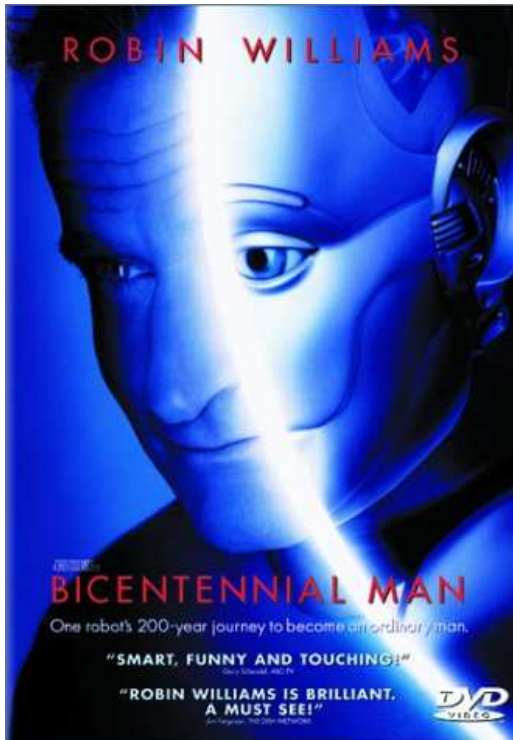
Al ver los créditos de *Threshold* conociendo estos datos, no puede dejar de notarse que aparecen muchos médicos y científicos como consultores, entre ellos, los médicos que realizaron el exitoso trasplante de 1982. De hecho, el modelo de corazón artificial usando en aquella operación se llamaba *Jarvik-7*, por Robert Jarvik, su inventor, médico y consultor de *Threshold*.

Hacia finales de la década de 1970 existía una fuerte resistencia en el público acerca de la posibilidad de reemplazar un corazón enfermo por uno artificial. En realidad, la resistencia era parte de un movimiento más amplio que rechazaba gran parte de las tecnologías médicas. La realización de *Threshold* le dio la oportunidad a un grupo de médicos científicos de probar la utilidad de estas tecnologías en un medio relativamente inocuo, pero no por eso poco potente.

Threshold puede ser interpretada, a posteriori, como uno de los primeros intentos conscientes de la industria médica, y por consiguiente, del movimiento que hoy llamamos *Human Enhancement*, por permear la ideología de la sociedad a través del cine en forma explícita.

Nadie que haya visto la película y esté en su sano juicio, pudo evitar emocionarse cuando el *Jarvik-7* comienza a emitir su mecánico —pero salvador— latido. Siempre un latido se asocia con la vida, provenga del corazón que provenga

Pocos dirían que *Threshold* es una película de CF. Más bien la catalogarían en “drama”. Pero en esta película confluyen importantes elementos. No sólo se presenta una ciencia ficcionalizada, sino que los científicos reales trabajan como consultores tratando de forzar los eventos del presente hacia el futuro que a ellos les conviene (y que presumiblemente creen mejor). Al poner un corazón artificial en una ficción, no están promocionando *cualquier* dispositivo, sino uno muy concreto que estaba siendo investigado. Los *consejos* que eventualmente proporcionaron estos consultores durante el rodaje de la película sirvieron para forjar los elementos en el presente que permitieron cristalizar el futuro de los trasplantes de corazones artificiales. Es más, los argumentos ensayados en el comité de ética de esta ficción serían muy similares a los expuestos por los comité de ética reales. Bien mirado, este mecanismo funciona de modo análogo al que funciona un prototipo. Pero en este caso estamos hablando de prototipos conceptuales puestos a prueba con personas ficticias en el cine. No sería extraño que luego de la película se hicieran encuestas con las personas reales, preguntándoles qué opinan del corazón artificial. Entonces ¿adónde termina la ficción y empieza la ciencia?

El Hombre bicentenario

El Hombre Bicentenario es una película estrenada en 1999. Fue dirigida por Chris Columbus y protagonizada por Robin Williams, Embeth Davitz y Sam Neill.

En ella se puede ver claramente cómo el desarrollo tecnológico y las tecnologías médicas convergen a tal punto que un robot (Andrew, Robin Williams) puede volverse humano. La película está basada en un cuento corto de Isaac Asimov. "El hombre bicentenario" es un relato de la serie de los robots que ganó los premios Nébula y Hugo al mejor relato de 1976 y 1977 respectivamente. Posteriormente se hizo una ampliación en forma de novela titulada *The Positronic Man*, escrita por Isaac Asimov y Robert Silverberg.

En 1976, con motivo de la celebración del segundo centenario de la independencia de Estados Unidos, se encargó a varios autores que escribieran un texto corto con el tema "The Bicentennial Man". En inglés, esta frase puede ser interpretada de dos formas. "El hombre del Bicentenario" que en el contexto en que el cuento fue encargado significaría algo así como "el pueblo norteamericano doscientos años después de la Declaración de la Independencia" o

bien puede ser interpretada como "El hombre bicentenario", es decir un hombre que llega a vivir doscientos años. Jugando con esta ambigüedad, Asimov a quien se le encargó uno de los relatos, renunció a hacer un ensayo sociológico, algo que también sabía hacer muy bien, y escribió un relato corto acerca de un robot que poco a poco se va convirtiendo en humano. La asimilación de *lo humano* que se va presentando en el robot es al mismo tiempo social y tecnológica. Andrew, el robot protagonista, se siente una persona atrapada en un cuerpo de robot. Esto se debe, en parte, a que la complejidad de los circuitos que gobiernan su cerebro ha superado a la complejidad de los mecanismos que constituyen su cuerpo.

Andrew va desarrollando diferentes órganos biónicos con la doble finalidad de ayudar a los humanos a que puedan disponer de prótesis mejores en el caso de que las necesiten, pero también con el objetivo de reemplazar paulatinamente sus partes mecánicas por partes biónicas. Esto plantea la pregunta central de la novela y de la película: ¿Qué es un humano? Efectivamente se alcanza la situación en la que un Robot puede estar compuesto por las mismas "partes" que un humano —uno al que, por ejemplo, se le han realizado una serie de trasplantes médicos debido a un accidente—. Y si por otra parte ese Robot es capaz de realizar todas las actividades que realiza un humano, ¿qué los diferencia? Bajo este argumento, Andrew solicita que se le conceda la calificación de humano. Se establece un debate público en el que se evalúan cada una de las aristas de este problema y finalmente se decide negarle esa condición a Andrew, argumentando que él no puede morir. Andrew se instala un chip que apagaría su energía en poco tiempo, simulando una muerte biológica.

El trabajo de Andrew se encuentra exactamente en la intersección de lo mecánico y lo biológico. Intenta unir los dos ámbitos del conocimiento humano (podríamos decir, física y biología) con el objetivo de encontrar los puntos de contacto que nos permitan sacar el mayor provecho posible de ambas. Esta idea se acerca mucho a la noción de *human enhancement* que dimos más arriba.

La tecnología que desarrolla Andrew para hacerse humano es a todas luces una *imitación* de la naturaleza humana introduciendo mejoras. Esto dista de ser una estrategia racional para optimizar las capacidades de la vida. La biología ya había demostrado que existen soluciones evolutivas equivalentes para los mismos fines biológicos, de modo que imitar una solución existente no necesariamente es el mejor camino al éxito. No parece ser ésta una estrategia que vaya adoptar un Robot. Quizás, frente al funcionamiento ineficaz de un órgano se pudiera pensar en una estructura totalmente diferente.

Adoptar esta estrategia, que por otro lado es la estrategia que “adopta” la naturaleza, sería negar que el hombre está destinado a permanecer, que la especie, como toda especie, está en vías de extinción y su “nicho ecológico” será reemplazado por otras/s especie/s. Con toda la ciencia y la tecnología involucradas, *El hombre bicentenario* no deja de ser, en cierto sentido, una mitología que ve en el hombre al Dios dueño de la naturaleza.

Pero volvamos al mejoramiento humano. Aunque no podamos aprender mucho de los detalles técnicos —irrelevantes, por cierto— la sola presencia de ésta concepción es digna de análisis. Habíamos anticipado que la idea del mejoramiento humano es una idea que proviene de la medicina. En particular del sistema médico moderno que se estableció en occidente entre los siglos XVIII y XIX y se consolidó en el XX. Este sistema, sustentado en gran medida en el conocimiento biológico, se ha apropiado de algunos logros que lo posicionan como el responsable del aumento de la calidad de vida, de la esperanza de vida, y otras variables que se consideran deseables, algo que no es del todo cierto. El aumento de la esperanza de vida se debe en mucha mayor medida a la higiene y no a la medicina.

Son esas características las que, en parte, nos están causando los mayores problemas en la actualidad. La modificación de la regulación natural respecto de los parámetros de natalidad, supervivencia, longevidad, mortalidad, se encuentran en las bases de la superpoblación mundial.

Hay otro elemento interesante respecto del ti-

po de ciencia que nos presenta *El Hombre Bicentenario*. Andrew trabaja solo. Al mejor estilo *frankensteineriano* parece poder prescindir de una *comunidad científica*. Esto tiene importantes consecuencias, pues supone que el conocimiento es *neutro*, es decir que no necesita ser *validado* por otros científicos. Y esto no es así. Si hoy en día apareciera de la nada un científico perdido durante 20 años, con innovadoras propuestas, nadie le daría ni un poco de crédito. La ciencia es una actividad que necesariamente se desarrolla en comunidad.

Surrogates



Surrogates o *Los Sustitutos*, título con la que se conoció en Argentina, es una película dirigida por Jonathan Mostow y protagonizada por Bruce Willis. Es una adaptación de un cómic homónimo cuya historia se desarrolla en el año 2054. Allí, la gente vive sus vidas por control remoto desde la seguridad de sus casas a través de robots sustitutos que son representaciones biomecánicas de ellos mismos pero “mejora-

dos”: eternamente jóvenes, más atractivos y físicamente perfectos según los estándares de la época. Los humanos sólo tienen que levantarse, alimentarse, hacer su vida casera y luego acostarse en un sillón en el que se colocan la interfaz de control. En ese momento se activa el *sustituto* que, ya cargado de energía, pasa a ser el punto de contacto entre los humanos y el mundo exterior. Los sustitutos trabajan, flirtean, salen y se divierten, hacen una vida pretendidamente idealista en felicidad y plena en sensaciones, que son transmitidas a las interfases de sus dueños mientras sus cuerpos biológicos envejecen y se arruinan físicamente debido a la falta de contacto con el mundo exterior.

Si bien podemos clasificar claramente a esta película dentro de aquellas que se plantean los vínculos entre los hombres y las máquinas, no podemos dejar de señalar que se trata también de una extraña *utopía*. Es un mundo aparentemente utópico en donde el crimen, el dolor, el miedo y las consecuencias de las acciones humanas no existen, o al menos no tienen la misma relevancia que en nuestra realidad. “Matar” a un sustituto se considera un delito a la propiedad y no un asesinato. Se trata de una utopía que, según como se la mire, es también una distopía.

Hay varios tópicos importantes en esta película que merecen ser mencionados:

1. La tecnología ha logrado emular en todo sentido los cuerpos físicos.
2. Las emociones y sensaciones se pueden transmitir y por consiguiente, codificar.
3. La conexión entre el humano y la máquina es instantánea, de tipo USB.
4. Finalmente existe un verdadero reduccionismo, al creer que la experiencia humana en su totalidad puede ser experimentada por intermedio de un sustituto.

1. Este es un viejo anhelo de la ciencia y un tópico antiguo de la ciencia ficción que ya esbozamos en *El hombre bicentenario*. Desde tiempos muy antiguos los escritores de CF han intentado emular al ser humano de diferentes formas. Al principio se recurría a métodos esotéricos, como sucede en *El Golem*. Luego, se fue recurriendo a cada una de las ciencias que

iban consolidándose a medida que se acumulaba el conocimiento. Así, en *Frankenstein* (James Whale, 1931) se recurre a una forma muy rudimentaria de biología, en *Jurassic Park* (Steven Spielberg, 1993) se introduce la clonación, es decir, la biología molecular. *Surrogates* se posiciona en una tradición un poco diferente. En el cine podemos rastrearla quizás hasta *Metrópolis*, la mítica película de Fritz Lang (1927) en la que se da vida a un autómatas femenino, con el objetivo de volver a la vida el amor perdido del científico de turno. No obstante existe una diferencia fundamental entre *Surrogates* y las películas anteriormente mencionadas, incluso una diferencia fundamental con *El Hombre Bicentenario*. Y es que los sustitutos no son independientes del ser humano que les “da vida”. Son una suerte de títeres, muy sofisticados, pero títeres al fin. De algún modo, esta película es un poco más optimista que las anteriores. Mientras esas otras tienen como trasfondo la posibilidad de reemplazo del hombre, en *Surrogates* el hombre continúa siendo indispensable.

2. El segundo tópico que hemos señalado es muy interesante. Se refiere a la capacidad y la posibilidad de computar la experiencia humana. Es decir, convertirla en información almacenable y transmisible. Si bien es cierto que se han logrado avances sorprendentes en el campo de la robótica y la inteligencia artificial, éstas no llegan a ser un pálido reflejo de las capacidades humanas, y yo diría biológicas, de la mayor parte de los organismos superiores e incluso de las capacidades comunicacionales de las hormigas, las abejas y las bacterias. Las capacidades de pensar, sufrir, sentir, son —y serán— irreproducible por cualquier tipo de tecnología.

3. Este punto se relaciona con el anterior, puesto que si las sensaciones se pueden codificar, también se pueden transmitir. Ahora bien, esta transmisión no tiene por qué ser del modo en que se presenta en esta película. Esto es así, creo, debido a que la tecnología se encuentra en un momento en que se permite que así sea. Hoy día, cualquier hijo de vecino maneja un *pendrive*. Sabe que basta conectarlo a una computadora para *acceder* a la información al-

macenada allí. Han pasado por la experiencia de personalizar consolas de videojuegos, Smartphone y otros dispositivos mediante este tipo de conexión, de modo que no resulta extraño para la audiencia el concepto de “conexión” que se ofrece aquí, que no dista mucho del que se nos ha presentado hace poco en otra película muy taquillera: *Avatar*. Allí los homínidos y sus *Turoks* tienen un vínculo, similar al que antaño tenían *El llanero solitario* y *Silver* o *El Zorro* y *Tornado* (o *Fantasma* dependiendo de la temporada) sin embargo esta vez, del mismo modo que en *Surrogates*, la conexión no es empática y emocional, sino tecnológica y binaria³.

4. Pareciera ser que nos escapamos de un reduccionismo y caemos en otro, en lugar de ampliar nuestros horizontes cognitivos. Primero fue el mecanicismo que entendía al hombre como la simple combinación de engranajes, luego vino el reduccionismo genético que nos pensaba como la simple acumulación de genes. Este nuevo reduccionismo está anclado fuertemente en el paradigma positivista, aquel que intenta imponer una explicación física de todos los fenómenos existentes reduciendo, de ese modo, el resto de los conocimientos a la física newtoniana. Este reduccionismo defiende que la base común de todas las ciencias está en la escala nano (una milmillonésima del metro). También se encuentra detrás de este reduccionismo una idea equivocada, pero muy potente, que ha dado origen a muchos grandes emprendimientos, pocos de los cuales han logrado un éxito real. Me refiero a la idea de *proyecto*. Según esta idea, lo único que importa es el proyecto, mientras este sea bueno, todo lo demás

³ Más allá de que algunas conexiones de las que se habla sean *entre sistemas nerviosos*, lo importante es que aún así, la información debe “viajar” entre ambos sistemas. Eso implica que esa información puede codificarse, enviarse, recibirse y traducirse. Esa forma de entender el funcionamiento del sistema nervioso depende en gran medida de la analogía, falsa por cierto, que lo compara con una computadora en la que el software es la “mente” y el hardware es el cerebro. Las neurociencias modernas conciben cada vez más el sistema nervioso como un todo indisoluble del cuerpo que lo contiene y le da identidad. La información es el sistema nervioso, no circula por él.

se soluciona. No importa la cantidad de recursos humanos, materiales, infraestructura o conocimientos que necesitemos. Si el proyecto es bueno, podremos realizarlo. Esta es la idea que estuvo detrás del *Proyecto Manhattan*, del *Proyecto Genoma Humano* y es la idea que está detrás de la iniciativa NBIC. En pocas palabras se piensa que: «Si el científico cognitivo puede concebirlo, el nano puede construirlo, el bio puede aplicarlo y el info puede monitorizarlo y programarlo». La historia nos muestra que nada hay más alejado de la realidad. Esta idea de proyecto no lleva *siempre* a un buen puerto. Si así fuese, el Proyecto Genoma Humano nos habría solucionado la mayor parte de las enfermedades. Finalizado el proyecto hace más de 10 años, se cuentan con una sola mano las enfermedades en las que ha aportado algo real.

De lo visto hasta aquí queda bastante ejemplificada la influencia que el cine ha tenido en el desarrollo de algunos eventos científicos. No hace falta tener mucha imaginación (pero sí un poco más de conocimiento, y de eso hablaremos en próximas entregas) para imaginar hasta adonde pueden llegar las influencias recíprocas entre cine y ciencia.

Mostramos por un lado, el impacto que pueden tener los consultores científicos en el rodaje de películas, el efecto que tienen algunas ideas científicas, como la medicina, en el establecimiento de imaginarios tecnofuturistas y vimos como estos imaginarios pueden retroalimentar posturas científicas que derivan en investigaciones concretas, como las del movimiento llamado *Human Enhancement*.

Hay que señalar que la ciencia en el cine no es una niña mimada. Otros objetos abordados por el cine también tuvieron que someterse al mismo tratamiento: hay buenos y malos. Los científicos “buenos”, como en *Avatar*, frente al modelo (también clásico) del científico “malo”, aquel que quiere “dominarr el mundo”. Pero hacen más ruido las ausencias que las presencias. La doble legitimación, del conocimiento y de los sujetos que lo producen es una pieza clave de la ciencia contemporánea. Y en el centro de esas cuestiones está el *paper*. El paper, el artículo científico, ya sea entendido como ins-

trumento retórico destinado a movilizar recursos simbólicos para persuadir de determinados enunciados, como recurso legítimo de reconocimiento de prestigio, como verdadero móvil de la ciencia moderna (junto con los jugosos contratos que paga la industria en los países desarrollados), o como herramienta burocrática de organización social del colectivo de científicos (que establece jerarquías y discrimina posiciones sociales), es el verdadero leitmotif de los laboratorios y de los científicos de la actualidad. Cualquiera que ingrese durante un rato en algún laboratorio de cualquier lugar del mundo, va a escuchar la palabra “paper” junto con la de “Journal” (Publicación) antes que cualquier otra alusión al conocimiento o a otro tipo de abstracciones. Pero en el cine no existen, ni siquiera aludidos. ¿Quién ha visto alguna película en la que se muestre un paper o se señale el proceso de escritura del mismo? Probablemente nadie. Quizás haya una o dos películas, pero de ningún modo la ciencia es representada como una actividad productora de textos. Eso apuntaría en la dirección de comparar los textos con

otros textos y entender, finalmente, que éstos son también ficciones. Y las fronteras que separan ciencia y cine, ciencia y literatura, ciencia y ficción quedarían de ese modo definitivamente debilitadas.

© Luciano Levin

Luciano Levin nació en 1975 y vive en Buenos Aires. Es Químico, licenciado en Biotecnología y Doctor en Ciencias Sociales. Sus intereses se centran en la sociología de la ciencia y en la comunicación pública del conocimiento científico, en particular en los vínculos entre el cine y el conocimiento. Ha publicado varios artículos en revistas científicas, notas de divulgación y es autor del libro “Qué es (y qué no es) la Evolución”, junto con María Susana Rossi (2006, Siglo XXI Editores).

