

## La ideología en torno a la genética en la ciencia-ficción

Adrián J. Carbajales Terés

### Resumen

Que el Proyecto Genoma Humano no está libre de controversia ideológica se ve bien a través de su incorporación de su temática al género de la ciencia ficción. En 1990, arranca el PGH y Michael Crichton escribe Parque Jurásico, novela en la que un acaudalado empresario recupera ADN de dinosaurios a partir de mosquitos conservados en ámbar y crea un zoo en el que se exhiben. Se repite en este caso el tópico de la crítica ideológica según el cual al científico se le acaba yendo de las manos su propia creación como en Frankenstein. El hecho de que en 1993 Steven Spielberg la llevará al cine, produciendo la película que por aquel entonces consiguió las mayores ganancias de la historia, sólo muestra que la crítica ideológica es más rentable literariamente que el tópico ideológico positivista como en el videojuego de estrategia Civilization: Call to Power, donde el Proyecto Genoma Humano juega el mismo papel que Chichen Itza, la Academia de Confucio o el Laboratorio de Edison. Sus efectos son los siguientes: la civilización que descodifique el Genoma recibe un aumento del diez por ciento de la natalidad, y aumenta también la fuerza de sus unidades.

### Abstract

That the Human Genome Project is not free of ideological controversy is either through incorporation of its subject to the genre of science fiction. In 1990, started the HGP and Michael Crichton wrote Jurassic Park novel in which a wealthy businessman recovered dinosaur DNA from mosquitoes preserved in amber and make a zoo in which are exhibited. Repeated in this case the topic of ideology critique according to which the scientist is just getting out of hand his own creation as Frankenstein. The fact that Steven Spielberg in 1993 to film producing the film at that time got the biggest profits in history, only shows that ideological critique is literally more profitable than the positivist ideological topic in the strategy game Civilization: Call to Power, where the Human Genome Project plays the same role as Chichen Itza, the Academy of Confucius or the Edison Laboratory. Its effects are: the civilization that decode the genome receives a ten percent increase in the birth rate and also increases the strength of their units.



## La ideología en torno a la genética en la ciencia-ficción

Adrián J. Carbajales Terés

### INTRODUCCIÓN:

El tema a tratar en este pequeño ensayo, aunque sobre una cuestión aparentemente de poca importancia respecto a otras cuestiones relacionadas con el Proyecto Genoma Humano, pudiendo ser acusado de superficial o superestructural, no es ni mucho menos sencillo o irrelevante.

Trataremos, a continuación, de analizar cómo el desarrollo de la biología ha conformado ideas que han influido directamente en obras de ciencia-ficción, y cómo éstas influyen a su vez en la visión que la sociedad, incluidos los propios científicos, poseen sobre los temas a tratar. Para ello, haremos un breve recorrido por la historia de este género y su relación con la biología desde sus inicios en la literatura, para luego esbozar también su papel en la cultura de masas y la prolífica explotación de la temática durante el desarrollo del Proyecto Genoma Humano.

### ¿QUÉ ES LA CIENCIA FICCIÓN?:

En un primer lugar debemos definir qué es la ciencia ficción. Hay múltiples definiciones, siendo una de las más comunes la que podríamos resumir como “rama de la literatura fantástica que relata viajes extraordinarios o historias ambientadas en el futuro”. Esta definición altamente confusa (¿qué tienen que ver los viajes extraordinarios con las historias ambientadas en el futuro?) no permite distinguir la ciencia ficción de otros géneros anteriores, como el fantástico, u otros posteriores, como el *steampunk*, que al menos intuitivamente concebimos como esencialmente diferentes. Tampoco atenderemos únicamente a una cuestión de nomenclatura, pues cuando se acuña el término *ciencia-ficción* (en los años 20 por el escritor Hugo Gernsback) ya es para aludir a un género literario antes existente. Para encontrar la nota diferencial del género debemos recorrer, al menos brevemente, su historia, atendiendo a lo que desde múltiples interpretaciones está incluido en ella.

Es común atribuir la fundación del género a Luciano de Samósata (125-192 d.C.), que en *Relatos verídicos* presenta un viaje en barco a la luna, catapultado por una tromba de agua al espacio exterior. Sin embargo este relato es en realidad una parodia de los relatos de marineros, llevando al absurdo las fantásticas historias que se presentaban como verdaderas. ¿Acaso la ciencia ficción es una comedia de ambientación fantástica? No podemos considerar esta obra como la fundadora de la ciencia ficción, pues lo único que se encuentra en ella es ficción, no estando la ciencia por ningún lado. La confusión puede deberse a que, groseramente, puede considerarse la obra de Luciano precedente de *De la Tierra a la Luna* de Julio Verne (1865),

pero la diferencia entre ambas es esencial. En su obra, Verne estudia y explicita cuestiones físicas como qué tamaño debe tener el cañón con el que enviar al espacio la nave-bala, cuanto explosivo debe colocarse en él y dónde debe fabricarse (acertando al situar el mejor lugar para el despegue de suelo americano en Florida). Así vemos que la rigurosidad científica de la obra de Verne es notable (aunque no tiene en cuenta el efecto producido por la fuerza de la aceleración en los tripulantes), mientras que Luciano de Samósata no podía apelar a tales cuestiones, simplemente porque en su época no había ciencias empíricas en sentido estricto.

Por lo tanto la ciencia ficción, como tal, no puede existir hasta finales del siglo XVII y es, como veremos a continuación, a primeros del siglo XIX cuando los importantes cambios sociales producidos por la Revolución Industrial llevan a literatos a preguntarse por las consecuencias de los futuros avances científicos.

Cuando a finales del siglo XVIII el médico, fisiólogo y físico italiano, Luigi Galvani, mostró las contracciones producidas por la electricidad en cadáveres de animales, mediante máquinas eléctricas y botellas de Leyden, se estableció un puente entre la física y el mundo orgánico por el que la vida empieza a perder la naturaleza misteriosa que se le atribuía. Este descubrimiento pronto cala en todos los estratos de la sociedad, llegando a correr el rumor de que Erasmus Darwin había conseguido dar vida a unos fideos mediante descargas eléctricas.

Cuando Mary Shelley (1797-1851), hija de acomodados filósofos, oye a Lord Byron plantear estas cuestiones, no tarda en escribir *Frankenstein o el moderno Prometeo* (publicada en 1818), obra en la que plantea los problemas que podría conllevar el desarrollo de las ciencias si éstas permiten manipular la vida. Su modo de plantearlo no es, ciertamente, muy original, ya que lo hace desde una perspectiva teológica, muy similar a la del mito hebreo del Gólem: Si creamos vida, tal como lo hizo Dios (Victor Frankenstein no “crea” la vida, pero tampoco reanima un cuerpo cualquiera, sino que produce uno con sus propias manos), ésta puede volverse contra nosotros como nosotros podemos volvernos contra Dios. Pero a pesar de que la filosofía desde la que Shelley escribe el libro no es nueva, sí lo es el problema a tratar literariamente: las consecuencias de los posibles desarrollos de las ciencias.

Así tenemos la obra de Shelley como fundadora de la ciencia ficción, pues posee una característica nunca antes dada en la literatura, y que podemos considerar como parámetro para juzgar si posteriores obras son ciencia ficción o no. Así no consideraremos ciencia ficción subgéneros de la fantasía nacidos precisamente bajo influencia de la ciencia ficción, como la *space opera* (aventuras de ambientación futurista, pero cuyo argumento no cambiaría sustancialmente si sustituyéramos las naves espaciales por dragones) o el *steampunk* (que trata consecuencias de los ya imposibles desarrollos de las ciencias y las técnicas, como la existencia del éter o la posibilidad de fabricar avanzados autómatas a vapor).

## **DOS PUNTOS DE VISTA SOBRE LA MANIPULACIÓN DE LA VIDA ANTES DEL DESCUBRIMIENTO DEL ADN:**

En 1896 el escritor y socialista utópico Herbert G. Wells publica *La isla del Doctor Moreau*, obra en la que un científico, desacreditado por sus crueles experimentos con animales, se exilia a una isla donde puede actuar con libertad. Allí, mediante cirugía consigue dar forma humanoide a múltiples animales, y mediante hipnotismo los dota de una inteligencia matemática y lingüística rudimentarias, sustituyendo los instintos por condicionamientos. De nuevo tenemos aquí el mito del Gólem, pues Moreau se autoproclama dios de la isla (incluso dicta unos mandamientos) y las criaturas a las que manipula acaban volviéndose contra él y asesinándolo. Excepto por su crítica a las instituciones religiosas (aunque las muestra como necesarias para mantener el control social, debiendo seguir con la pantomima el protagonista tras la muerte de Moreau, para así sobrevivir), parece que no supone gran novedad respecto a *Frankenstein*, cayendo en la defensa de los mismos valores. Pero en su relato alude a nuevos desarrollos de las ciencias, abandonando el galvanismo por teorías más refinadas. Durante el siglo XIX la cirugía aparece como victoriosa, pues su integración en la medicina con las teorías microbianas y el desarrollo de anestésicos abre un nuevo mundo de posibilidades. El hipnotismo, aunque ahora sea muy cuestionable su científicidad, fue también estudiado por numerosos médicos en el siglo XIX, influidos por las teorías mesmeristas del magnetismo animal (el cirujano escocés James Braid, el terapeuta francés Liébeault Ambroise Auguste o el también francés y considerado como uno de los fundadores de la neurología Jean-Martin Charcot). Además, en la sustitución de los instintos por condicionamientos podemos ver el germen del conductismo (en la misma década en la que Pavlov formuló la ley del reflejo condicionado) y en la ruptura de la frontera entre humanos y animales una anticipación de la psicología comparada de principios del siglo XX, antecedente directo de la etología.

Más de treinta años después, el escritor anarquista Aldous Huxley publica *Un Mundo Feliz* (1932), obra crítica con la nueva sociedad industrial fordista. En ella presenta una distopía futura, en la que el Estado Mundial formado en el siglo XXI produce en cadena incluso a los seres humanos. Como si la sociedad fuera una colonia de insectos, los individuos son cultivados en enormes fábricas, especializándolos para el trabajo que desempeñarán en el futuro, con métodos como cortar al feto el suministro de oxígeno para que desarrolle una menor inteligencia. Aquí tenemos un nuevo punto de vista, en el que es el propio Estado, y no el científico individual, el que utiliza la ciencia para conformar el mundo a su voluntad. No criticando la ciencia, sino el uso técnico que se le da en los sistemas de producción capitalista y socialista, no podemos negar la semejanza de esta distopía con la crítica de la primera generación de la Escuela de Frankfurt a la razón instrumental, la cual comienza ese mismo año a desarrollar su programa de investigación bajo la dirección de Max Horkheimer.

## LA GENÉTICA Y LA CULTURA DE MASAS. UN CASO PARADIGMÁTICO:

Para sobrevivir a la dura competencia, las grandes compañías productoras de la cultura de masas siempre están ávidas de nuevas ideas para sus relatos, y por ello es común que tomen como referencia los nuevos desarrollos científicos. Un caso que merece un exhaustivo análisis, pero del que sólo estableceremos unas líneas generales, el caso de los cómics de *X-Men* y sus incontables *spin-offs*, pues durante sus casi cincuenta años de existencia (con publicación ininterrumpida todos los meses excepto entre los años 1970 y 1975) sus historias han estado ligadas a la visión que en cada momento histórico se tenía de la genética.

En los años sesenta, con la nueva oleada de cómics de superhéroes (tras la crisis producida por la férrea censura llevada a cabo desde 1954, tras la publicación de *La seducción del inocente* del psicoanalista Fredric Wertham) los autores trataban de encontrar nuevas ideas para contar historias originales. Tradicionalmente los superhéroes resultaban de una mezcla de géneros, siendo sus extraordinarias capacidades originadas bien por medios tecnológicos (Batman), químicos (Capitán América) o numinosos (Superman), pero, tras la Segunda Guerra Mundial y la aparición del miedo a la energía nuclear, el origen radiactivo comienza a dominar la escena (Hulk, Spider-Man... sin explicitar que la radiactividad produce una transformación genética). Entonces es cuando Stan Lee, autor intelectual de estos últimos, plantea la publicación de una colección sobre un grupo de jóvenes mutantes, cuya genética única les dota de increíbles poderes. Mientras que los X-Men eran guiados por Charles Xavier, que les enseñaba a utilizar sus dones “para defender un mundo que les odia y les teme”, un antiguo amigo de Xavier, Erik Magnus, trataba de tomar el lugar que creía le correspondía en la jerarquía social como el *homo superior* que era.

Así, se publica el primer número de la colección en 1963, un año después de que James Watson reciba el premio Nobel por sus investigaciones sobre el ADN. En un malentendido evolucionismo, Lee presenta un salto en la evolución que produce una nueva especie, según algunos destinada a sustituir a la humanidad. Tomando como ejemplo el modelo de la lucha por los derechos de los afroamericanos, Lee establece analogías implícitas entre el Profesor X y Martin Luther King y entre Magneto y Malcolm X, siendo la posición de éste último demasiado aterradora para el americano medio de raza blanca.

Con el paso de los años esta analogía mutante/afroamericano se va perdiendo, pero aparece otra aún más influida por presupuestos biologicistas. Cuando en 1983 se comienza a insinuar la existencia de un superhéroe homosexual, Estrella del Norte, no es ni mucho menos coincidencia que se esté hablando de un mutante. John Byrne, responsable de la idea, confiesa haber leído en la revista *Scientific American* que se estaban encontrando pruebas de que la homosexualidad tenía un origen genético y no social, y que por tanto le pareció lógico que quien portara el gen X también pudiera portar el “gen gay”. Esta nueva analogía entre mutantes y homosexuales continuaría a lo largo de los años noventa, apareciendo en las historias una nueva enfermedad, el “virus del

legado”, similar al sida. Cuando en un primer momento afecta únicamente a los mutantes es ignorado por los medios de comunicación, pero tras empezar a afectar a humanos se produce una gran alarma social.

Pero lo más curioso y significativo para encontrar relaciones entre el desarrollo de la genética y el auge de esta temática en la ficción es que, en 1991, a la vez que se inicia el proyecto de secuenciación del genoma humano, *X-Men* consigue el récord Guinness al cómic más vendido de la historia, llegando un ejemplar de octubre de ese año nada menos que a los ocho millones de ventas en menos de tres meses, lo que es más increíble aún si tenemos en cuenta que ese mismo mes se publicaron otra media docena de títulos relacionados con el tema. No podemos atribuir tal récord únicamente a la influencia de los avances científicos, pero sin duda existe alguna relación.

### **CIENCIA FICCIÓN DURANTE EL PROCESO DE SECUENCIACIÓN:**

Durante la década de los noventa, paralelo a la secuenciación del genoma, el auge de la temática genética en la ciencia ficción es obviamente indiscutible, llegando además mediante el cine a conformar ideas al respecto en una inmensa parte de la población. Esto puede ser ejemplificado con el siguiente listado de obras sobre la cuestión:

En 1990 Michael Crichton escribe *Parque Jurásico*, novela en la que un acaudalado empresario recupera ADN de dinosaurios a partir de mosquitos conservados en ámbar (en el cual realmente no se conserva) y crea un zoo en el que se exhiben. Cómo no, se repite aquí el tópico según el cual al científico se le acaba yendo de las manos su propia creación. En 1993 Steven Spielberg la llevará al cine, produciendo la película que por aquel entonces consiguió las mayores ganancias de la historia (siéndole arrebatado el puesto en 1997 por *Titanic*) y de la que nacieron dos secuelas.

En 1996 se lleva de nuevo *La isla del Doctor Moreau* al cine, modificando la historia para que concuerde con las nuevas teorías biológicas. Así se mantienen las pretensiones de la novela de basarse en la ciencia, pues si un siglo después de ser escrita se elaborara una versión en la que se sigue hablando de cirugía e hipnotismo estaríamos en un género más cercano al *steampunk*.

Pero la visión teológica clásica, repetida en la ciencia ficción desde *Frankenstein o el moderno Prometeo*, no es la única. En 1997 se estrena *Gattaca*, la mayor crítica hecha hasta ahora al Proyecto Genoma Humano mediante el lenguaje cinematográfico. En esta película se presenta un futuro cercano en el que la humanidad está dividida en válidos (aquellos cuyos genes han sido artificialmente seleccionados) e inválidos (hijos naturales), estando los trabajos de relevancia disponibles únicamente para los válidos. Además de esta crítica a las posibles consecuencias sociales del control de los caracteres, se muestra escéptica acerca de la

posibilidad de ejercer realmente este control: Vincent, el protagonista “inválido”, apuesta con su hermano válido quién consigue nadar más lejos, lo que lleva a que su hermano se fatigue en exceso y muera ahogado. Aunque tal sistema de selección se implantara no sería absolutamente determinable, pues hay factores que se escapan del control del biólogo (no todo en el hombre es biología).

También nos encontramos con otras perspectivas, como el optimismo científicista del positivismo. En el videojuego de estrategia *Civilization: Call to Power*, una de las Maravillas que se puede producir es, precisamente, el Proyecto Genoma Humano, al mismo nivel que Chichen Itza, la Academia de Confucio o el Laboratorio de Edison. Sus efectos son los siguientes: la civilización que descodifique el Genoma recibe un aumento del diez por ciento de la natalidad, y aumenta también la fuerza de sus unidades. A pesar del simplismo necesario para formalizar en unas reglas básicas el efecto de las distintas Maravillas, la ingenuidad con la que se plantea la cuestión es inexcusable.

Una cuestión reseñable aquí es la versión fílmica de *X-Men* (2000), que no cambia ni un ápice el planteamiento de los cómics escritos cuarenta años antes, mostrando que su historia está más vigente que nunca, mientras que *Spider-Man* (estrenada en el 2002, debido al retraso ocasionado por la decisión de sustituir las escenas en las que apareciera el World Trade Center) cambia la picadura de una araña radiactiva, más propia de los tiempos de la Guerra Fría, por la de una araña diseñada mediante ingeniería genética.

## DESENCANTO Y ORIENTACIONES FUTURAS:

Con la llegada del final del Proyecto Genoma Humano y la falta de los resultados prácticos inmediatos que se prometían, la ciencia ficción tiende a buscar inspiración en otros temas, centrándose en cuestiones que comienzan a preocupar más al público, producto del Nuevo Orden Mundial existente tras el 11-S. Así se centran en la tecnología aplicada a la detención preventiva (*Minority Report*, 2002), en las grandes catástrofes producidas por enemigos externos, prestando atención a sus efectos en la población civil (la nueva versión de *La guerra de los mundos*, 2005) o en el ecologismo (*Wall-E*, 2008, y *Avatar*, 2009). A su vez los nuevos juegos de la saga *Civilization* olvidan el Proyecto Genoma Humano y se centran en la tecnología militar y la investigación espacial (puede que por estar los autores desencantados ante la falta de aumento de la fuerza y la natalidad que creían consecuencia de la secuenciación del ADN humano). Michael Crichton, autor que ya mencionamos por su obra *Parque Jurásico*, escribe en 2006 la novela *Next*, mucho más crítica con los laboratorios de investigación genética y las grandes corporaciones farmacéuticas, a las que se acusa de utilizar continuamente argucias y vacíos legales para imponer sus intereses, principalmente sus derechos de propiedad intelectual sobre los genes descubiertos.

Entonces ¿qué esperar en un futuro próximo de esta explotación de la biología en la ficción? Tal vez su influencia vaya disipándose, como la de la radiactividad tras el fin de la Guerra Fría, y pronto la ciencia-ficción de

los años noventa resulte ingenua, o tal vez nuevos descubrimientos provoquen una nueva oleada de biología-ficción. Aunque en las artes siempre existan excepciones a la regla, podemos ver un fuerte vínculo entre el desarrollo de éstas y de la sociedad, y como esperamos haya quedado claro en este breve ensayo, especialmente entre la ciencia-ficción y el desarrollo de las ciencias.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Crichton, M. (1990): *Parque jurásico*, Barcelona, Debolsillo, 2003.
- Crichton, M. (2006): *Next*, Barcelona, Debolsillo, 2008.
- Daniels, L. (1991): *Marvel. Cinco fabulosas décadas de comics*, Barcelona, Planeta-DeAgostini, 1996.
- Huxley, A. (1932): *Un mundo feliz*, Barcelona, Plaza & Janés, 1999.
- Luciano de Samósata: *Relatos verídicos*, en la recopilación *Relatos fantásticos*, Madrid, Alianza Editorial, 1998.
- Shelley, M. (1818): *Frankenstein o el moderno Prometeo*, Madrid, Siruela, 2000.
- Verne, J. (1865): *De la Tierra a la Luna*, Madrid, Edimat Libros, 2003.
- Wells, H. G. (1896): *La isla del doctor Moreau*, Madrid, Anaya, 1990.
- Wertham, Fredric (1954): *Seduction of the Innocent*, Main Road Books Inc, 1996.

### **FILMOGRAFÍA:**

- Avatar* de James Cameron (2009), Twentieth Century Fox Film Corporation.
- Gattaca* de Andrew Niccol (1997), Columbia Pictures Corporation.
- La guerra de los mundos* de Steven Spielberg (2005), Paramount Pictures.
- Minority Report* de Steven Spielberg (2002), Twentieth Century Fox Film Corporation.
- Parque Jurásico* de Steven Spielberg (1993), Universal Pictures.
- Spider-Man* de Sam Raimi (2002), Columbia Pictures Corporation.
- Wall-E* de Andrew Stanton (2008), Pixar Animation Studios.
- X-Men* de Bryan Singer (2000), Twentieth Century Fox Film Corporation.

