

Las nuevas fronteras de la biología La vida artificial en la literatura y el cine

Crear vida es una eterna aspiración humana, pero también un tabú ancestral

El juego de ser Dios

JOSEP MASSOT
Barcelona

Ni el doctor Craig Venter es el doctor Eldon Tyrell de *Blade runner* ni su bacteria *Mycoplasma mycoides JCVI-syn1* se asemeja ni por asomo al replicante Roy Batty (Rutger Hauer), pero la noticia del hallazgo financiado por empresas petroleras se inscribe de lleno en el imaginario de la humanidad desde el principio de los tiempos. La posibilidad de crear y diseñar organismos vivos afecta a las grandes preguntas del ser humano sobre su naturaleza, su origen y su destino, sobre la significación de la vida y sobre los porqués y para qué de su existencia.

El ser humano –en cualquier cultu-

Huxley. Reflejo en *Un mundo feliz* el malestar del ser humano convertido en un número de serie por sistemas omnimodos



ARCHIVO



ARCHIVO



ARCHIVO



ARCHIVO

ra– siempre ha expuesto sus metáforas inventándose un doble, un *otro* sobre el que reflejar sus miedos o construir su identidad. Cuando más cerca estaba de los animales, su pesadilla era distinguirse del salvaje, como ser racional, ya fueran alienígenas, monstruos, fantasmas, autómatas o mutantes. Ovidio cuenta la leyenda de Pigmalión, pero la estatua de la mujer ideal que cobra vida

sólo es posible por concesión de los dioses. El desafío a la creación divina tiene en la leyenda de los golems su creencia más popular en la edad media. Seres creados, como Adán, a partir del barro a los que se insuflaba una chispa divina, pero que al final se rebelan, se convierten en un peligro y hay que exterminarlos. El relato más célebre tiene como protagonista a Judah Loew, rabino de Praga del siglo XVI, y el mito fue popularizado por el escritor Gustav Meyrink en 1915.

En el Renacimiento, el alquimista Paracelso intentó fabricar en la probeta homúnculos, de 30 centímetros, a partir de (las fórmulas varían) carbón, mercurio, mandrágora, polvo de huesos, semen y fragmentos de piel de animal, enterrados durante cuarenta días en estiércol. Los homúnculos acaban

Mitos. La posibilidad de crear formas de vida humana ha inquietado siempre a la humanidad. Paracelso quiso crear el homúnculo a partir de la alquimia. El mito más popular en la edad media fue el del golem, creado, como Adán, del barro. Durante el romanticismo y la eclosión científica, el mito derivó en Frankenstein y en el siglo XX, en los replicantes sentimentales de *Blade runner*



ARCHIVO

casi siempre rebelándose contra su creador: en *Fausto* de Goethe, el alquimista Wagner, rompiendo el secreto de la naturaleza por medio de la razón y el origen animal o divino del hombre fabrica un homúnculo remeado del diablo.

Descartes diseccionó cuerpos buscando el lugar donde habitaba el alma. En la rebelión romántica contra Dios, cuando surge la ciencia con fuerza, Mary Shelley crea el golem moderno, Frankenstein, a partir de cadáveres y con la chispa de un rayo. De nuevo, el monstruo –aunque muestra emociones– tiene que ser exterminado. En el siglo XX, Aldous Huxley (*Un mundo feliz*) lleva el tema a la deshumanización del ser humano, sumido en los grandes sistemas fabriles o burocráticos, en ciudades impersonales, hom-

bres y mujeres creados con número de serie.

El mito contemporáneo fue creado por Ridley Scott en su adaptación del relato de Phillip K. Dick *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* Los replicantes de *Blade runner* no se distinguen ahora de lo salvaje, sino de las máquinas. Y lo hacen demostrando que tal vez son más humanos que los humanos, mostrando que tienen sentimientos. Si Nietzsche decía que el hombre era “un animal inacabado”, Sloterdijk –con la oposición de Habermas– situaba el fin de la Ilustración el día en que las máquinas fueron más inteligentes que los seres humanos, y R.W. Picard sugería la posibilidad de *ordenadores emocionales*. Como en las películas de Spielberg o Aldiss. ¿Qué distingue al ser humano de lo artificial?●

TRIBUNA

Luis Serrano

Investigador del Centre de Regulació Genòmica

No seamos hipócritas

Después de la publicación del artículo de Craig Venter sobre la llamada célula artificial o sintética, se ha creado un revuelo mediático casi sin precedentes a nivel nacional e internacional ante un avance científico. Es importante por tanto aclarar que no se ha creado vida artificial ni se ha creado vida sintética. Lo que se ha hecho es un avance tecnológico importante, la síntesis de un cromosoma entero de un organismo y su posterior introducción en otra célula reemplazando el material genético original. Esto es un hito tecnológico que abre la puerta a la modificación y diseño de organismos, no mañana pero sí en unas décadas.

Pero quizás lo más importante va a ser la introducción del debate ético sobre la biología sintética a nivel de la sociedad. A este respecto hay dos aspectos diferentes que considerar. Uno es la creación de vida artificial (es decir, un ser vivo creado con componentes diseñados) y el otro, el diseño racional de organismos. El primero despierta el debate ético de jugar a ser Dios creando nuevas formas vivas. El segundo, la posibilidad de que un día podamos mejorar nuestro genoma eliminando enfermedades.

Son dos temas distintos que pueden interesar a personas distintas, pero ambos merecedores de debate. Mi opinión personal en cuanto al primer aspecto es que no debe haber tal debate puesto que, incluso siendo uno creyente, no debería haber un problema con crear nuevas formas de vida. El segundo aspecto es mucho más interesante por todas sus implicaciones.

Los humanos a veces somos enormemente hipócritas. Por un lado nos preocupan los transgénicos, pero por otro lado nadie protesta cuando un hijo, una madre o uno mismo se trata una enfermedad con una proteína obtenida de una proteína recombinante. ¿Qué pasará cuando, dentro

Deberíamos empezar a plantearnos qué queremos obtener de la biología sintética y cuáles son sus límites

de unas décadas, podamos diseñar el genoma humano y podamos asegurarnos de que nuestros hijos no sufrirán cáncer, no tendrán hipertensión o simplemente queramos uno rubio, inteligente y que sea un atleta? ¿Nos parará la consideración de que sólo unos pocos podrán permitírselo y que estaremos creando diferencias a nivel de nuestro genoma y no sólo económicas?

La biología sintética ha nacido para quedarse. Hoy sólo podemos hacer pequeños diseños y aun así podemos hacer medicinas en bacterias. En unos años podremos hacer biofuegos, química limpia, etcétera. Y en unas décadas quizás diseñar genomas de individuos. La ciencia es neutra siempre que sea avance del conocimiento. Son las aplicaciones las que son buenas o malas desde el punto de vista de una sociedad en un momento de la historia. Deberíamos empezar a plantearnos qué queremos obtener de la biología sintética y cuáles son sus límites.