¿Se puede crear vida artificial?

> La evolución crea estructuras y patrones que con el tiempo son más complicados, con más conocimientos, más inteligencia, más creatividad, más capaz de expresar los sentimientos más elevados, como ser amorosos. Así que nos estamos moviendo en la misma dirección con la que se ha descrito a Dios, que dispone de estas cualidades sin límites. La evolución es un proceso espiritual y nos hace más divinos. **Ray Kurzweil**



En la misma línea se pronuncia el libro «Homo Deus: Breve historia del mañana» de Yuval Noah Harari, cuando describe la forma en la que muchos de los avances científicos que ahora se están realizando nos acercan a una situación en la que el ser humano adquiere cualidades habitualmente atribuidas a los Dioses. Y la posibilidad de crear vida de forma artificial, es sin duda una de estas cualidades.

Desde que Friedrich Wöhler sintetizó una molécula de urea en en 1928 los científicos no han parado de trabajar con la vista puesta en la **creación de vida artificial** y es por esto por lo que estamos muy cerca de poder afirmar que podemos hacer con la vida lo mismo que hemos hecho con los ordenadores, programarla. Para ello ha sido fundamental el descubrimiento de la estructura molecular del ADN, la capacidad para secuenciar el genoma de cualquier ser vivo y el desarrollo de tecnologías de edición genética como CRISPR. Todo esto ha permitido en los últimos años que el ser humano haya podido realizar desarrollos como la producción de alimentos **transgénicos** o la **clonación** de animales, pero la **biología sintética** va un paso más allá y es lo que queremos descubrir a lo largo de este artículo.

La Biología Sintética se puede definir como el diseño y fabricación de componentes y sistemas biológicos que no existen de forma normal en la naturaleza, así como las técnicas que permiten introducir modificaciones en los diseños de los sistemas biológicos ya existentes. Por lo tanto su misión es la creación de nuevos organismos capaces de responder a determinados estímulos de una forma programada, controlada y fiable. Esto es posible mediante la introducción de secuencias de ADN que codifican nuevos genes, muy a menudo procedentes de otras especies distintas de aquella sobre la que se actúa, por ejemplo al trabajar con una célula bacteriana que es modificada genéticamente al añadirle genes extraños, ya sean de virus, de otras bacterias o de humanos. Estos nuevos genes y las nuevas regulaciones genéticas asociadas a ellos son capaces de inducir nuevos comportamientos en las células que los reciben, permitiendo su **reprogramación**. De esta forma la biología sintética presenta una expectativa importante de utilización en actividades como el diseño de fármacos inteligentes, la terapia génica, la regeneración de tejidos, la biorremediación, los biosensores y la bioenergía.

[click_to_tweet tweet=»La Biología Sintética se puede definir como el diseño y fabricación de componentes y sistemas biológicos que no existen de forma normal en la naturaleza.» quote=»La Biología Sintética se puede definir como el diseño y fabricación de componentes y sistemas biológicos que no existen de forma normal en la naturaleza.»]

Con el objetivo de potenciar este nuevo área de la ciencia se organizan iniciativas como IGEM la competición sobre biología sintética promovida por el **MIT**. En esta competición los equipos de estudiantes reciben en el comienzo del verano un kit de partes biológicas, procedente del Registry of

Standard Biological Parts. Este kit consiste en una variedad de componentes genéticos tales como promotores, terminadores, reporteros y vectores de clonación. Los estudiantes trabajan en sus universidades o instituciones durante el verano, utilizando estas piezas y creando otras nuevas, con el objetivo de diseñar sus propios sistemas biológicos e implementarlos en células. A través de esta competición se pretende construir sistemas biológicos a partir de los llamados BioBricks, o partes biológicas estándar. Estas partes corresponden a fragmentos de ADN que han estado caracterizados y pueden ser combinados para realizar una función determinada en las células donde son implementadas. La competición iGEM facilita el acceso a estas partes proporcionando una base de datos de BioBricks. Además, fomenta que los equipos creen sus propios BioBricks y describan sus características. De esta forma, los estudiantes contribuyen a expandir la biblioteca digital y los resultados de su proyecto pueden ser utilizados por otras personas interesadas en la biología sintética.

> Los niños serán capaces de diseñar y crear nuevos organismos de manera tan rutinaria como cuando los de mi generación se entretenían con juegos de química. **Freeman Dyson**, físico y matemático premiado con la medalla Hughes y la medalla Max Planck

Ante este escenario es interesante saber que cada vez hay más científicos que se han lanzado a la gesta titánica de **crear vida sintética** y como vamos a ver en este artículo, los avances son muy significativos, por lo que debemos prepararnos para asimilar lo que va a suponer para la humanidad contar con los conocimientos y las herramientas necesarias para crear vida de forma artificial, lo cual va a suponer un nuevo salto en nuestra evolución.

Continuar leyendo en Futurizable