

¡Conoce a los xenobots! Los primeros robots vivos



En los últimos años se han tenido **avances en la manipulación genética**, entre ellos, **el origen de los xenobots** a inicios del 2020, los que podrían ser los **primeros robots vivos del mundo**.

En una investigación realizada por la Universidad de Vermont (UVM) se descubrió que esta **máquina biológica** tiene la cualidad de **ser un organismo vivo y programable**.

De acuerdo con el Dr. Miguel Ángel Ontiveros, profesor investigador del [Tec de Monterrey de campus Toluca](#), es impresionante que en **menos de 2 años** se haya logrado que este xenobot **sea capaz de autocurarse y replicarse**.

“Lo interesante es que 2 años es algo muy rápido para entregar resultados tan impactantes porque por lo general todos los grandes avances científicos llevan incluso décadas de estar explorando.” resaltó el Dr Ontiveros.

El proceso de crear un xenobot

“Los xenobots pueden considerarse un artefacto, una construcción a partir de manipular células, esto ocurrió utilizando una especie de rana africana cuyas células de la piel y del corazón tienen

propiedades muy interesantes por si mismas".

"Estas células cuando cuando se unen de manera artificial para constituir algo más complejo adquieren más propiedades, así es como surgen", explicó el especialista.

Los xenobots fueron **construidos a partir de una súpercomputadora** de la Universidad de Vermont como un robot tradicional pero **con células madre de una rana africana** llamada *Xenopus laevis*.

"Se usaron sus células para construir la forma y son programables, es decir que las instrucciones originales están presentes en la célula ", comentó el experto.

Mediante un algoritmo evolutivo, a través del ordenador, se buscaba **crear miles de diseños candidatos** para las nuevas formas de vida.

La supercomputadora ensambló una y otra vez cientos de células simuladas para intentar que estas cumplieran con **el propósito de ser más eficaces en la replicación «cinemática»**, o sea basadas en el movimiento.

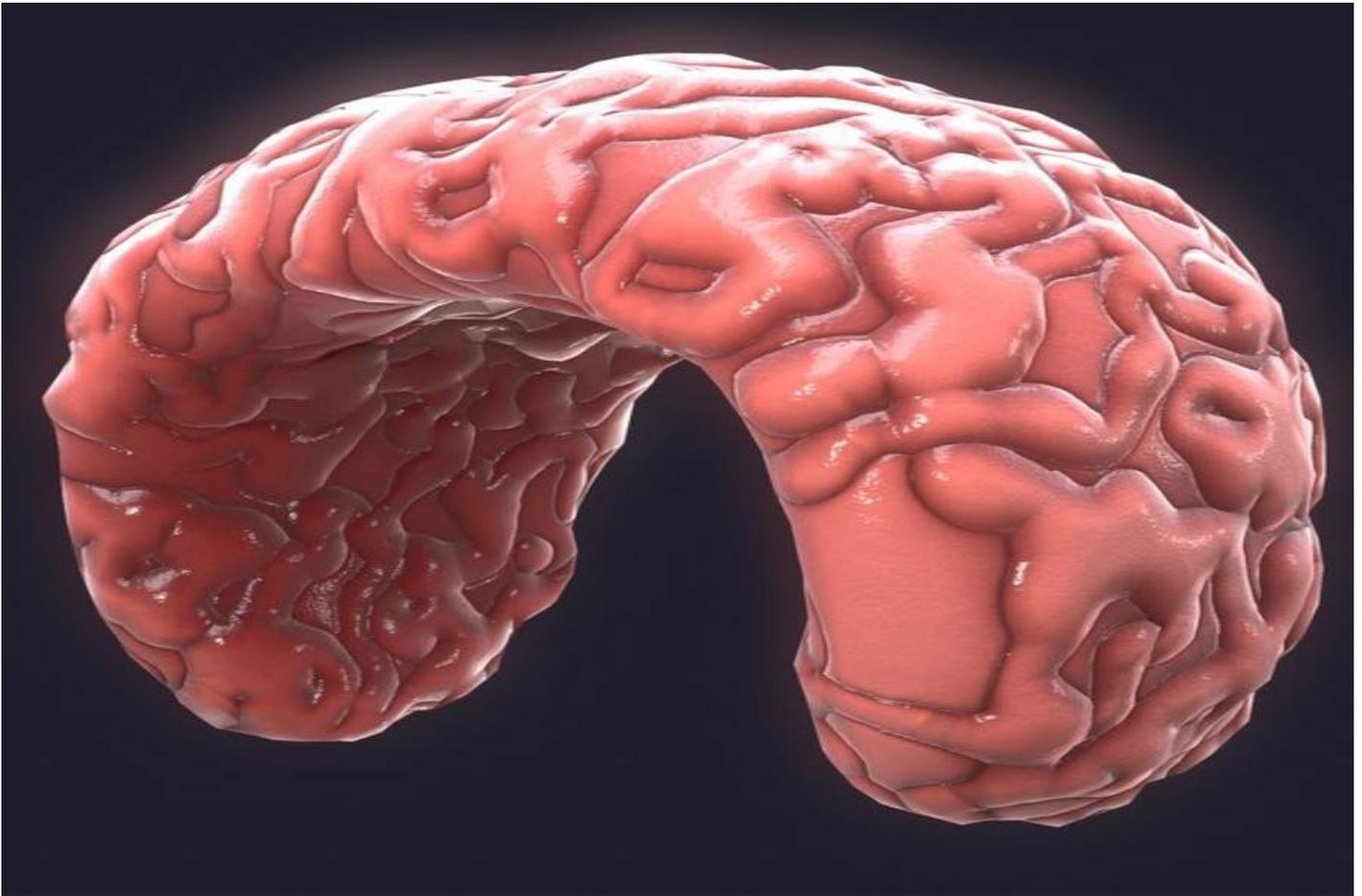
Los xenobots pueden considerarse un artefacto, una construcción a partir de manipular células.

Al tener los diseños más prometedores para la prueba, **se recolectaron células madre de los embriones de las ranas** (células de la piel y otras cardíacas) que luego se separaron en células individuales y se dejaron incubar.

"Usando unas pinzas diminutas y un electrodo aún más pequeño, las células se cortaron y unieron bajo un microscopio en una aproximación cercana de los diseños especificados por la computadora", explicó el experto Tec.

Ensambladas en formas corporales, las células **comenzaron a trabajar juntas** y esto permitió a los xenobots **moverse por sí mismos**.

"Al nacer los xenobots pueden estar teniendo características como autorepararse, autogenerarse, replicarse a sí mismos, tener movimientos o responder a estímulos", dijo el doctor Ontiveros.



width="732" loading="lazy">

Aplicaciones y usos de los xenobots

Actualmente **existe una versión 3D de estos robots vivos** y se encuentran en una **tercera generación** en la cual ya **pueden replicarse**, algo que no se había logrado con su primera generación.

Este tipo de organismos pueden **beneficiar y tener aplicaciones** en diferentes áreas como la **medicina y el medio ambiente**.

“Se sugieren múltiples usos en medicina, por ejemplo: cazar células cancerosas, remodelar articulaciones artríticas, transportar y administrar medicamentos o modificar defectos de nacimiento, entre otros usos”, explicó Ontiveros.

Por otro lado, los xenobots podrían ser utilizados para **identificar y capsular moléculas tóxicas** en cuerpos de agua como lagos o ríos, por mencionar algunos. A este proceso se le conoce como **biorremediación**.

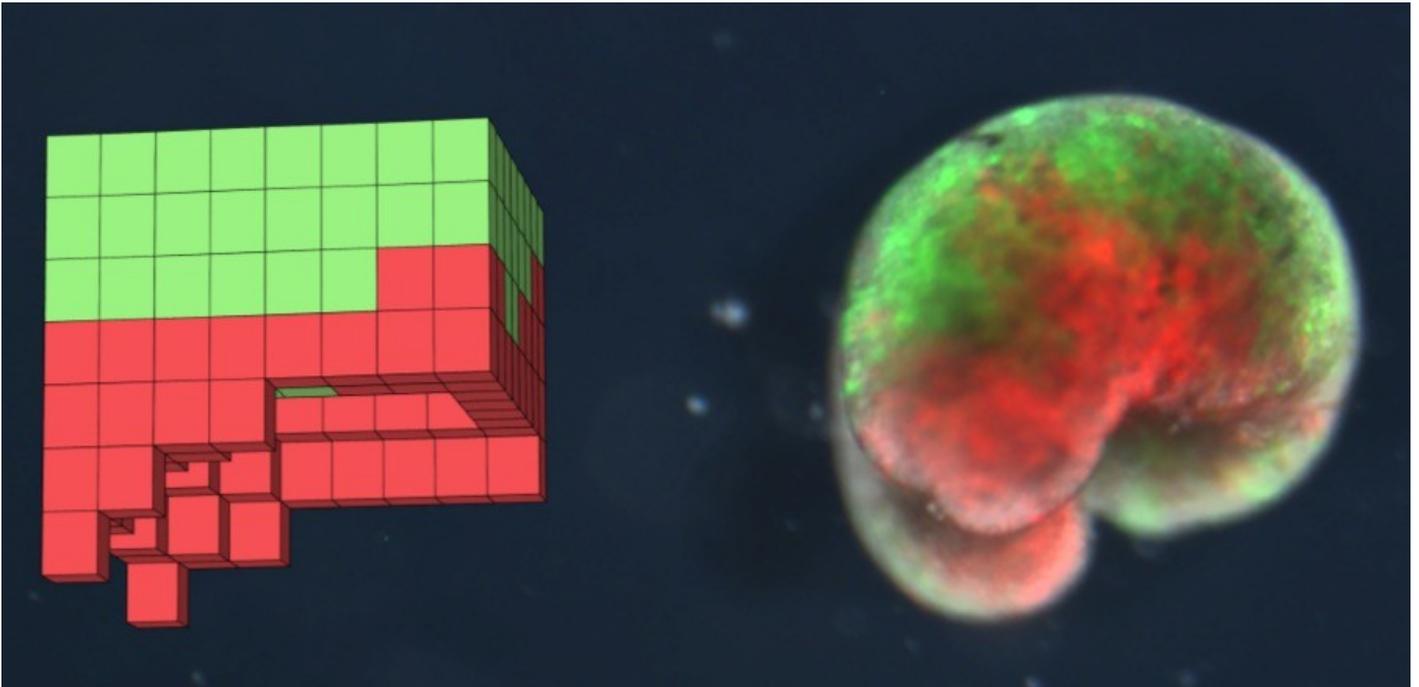
La supercomputadora ensambló una y otra vez cientos de células simuladas para intentar que estas cumplieran con **el propósito de ser más eficaces en la replicación «cinemática»**, o sea basadas en el movimiento.

Otro aspecto importante de los xenobots es que **son completamente biodegradables** y cuando terminan su trabajo son sólo células muertas de la piel.

El futuro de los xenobots y bioseguridad

Actualmente los estudios de los xenobots **se encuentran en fases tempranas de desarrollo**, por lo cual se espera que en los próximos años se puedan **seguir perfeccionando aún más**.

Al pertenecer a tecnologías experimentales, existe una **normativa** que **protege los procesos de investigación de usos poco razonables**.. *“Estos ensayos no implican riesgos en ninguno sentido dada la vida útil autolimitada y biodegradable de los xenobots.”* argumentó el experto.



width="837" loading="lazy">

Los xenobots se encuentran **aprobados y vigilados por comités de ética y bioseguridad**.

SEGURO QUIERES LEER TAMBIÉN: