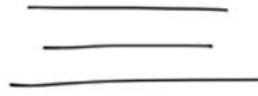


del Banco no Banco.



1/6

Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

¡Contrátala ya!

ES NOTICIA Borrasca Gloria Pin parental Trapero Asesinato Burgos Podemos CIS Rufián Blue Monday OT 2020 Horóscopo hoy

Síguenos en

NACIONAL SEVILLA

Inicio sesión | Registro >

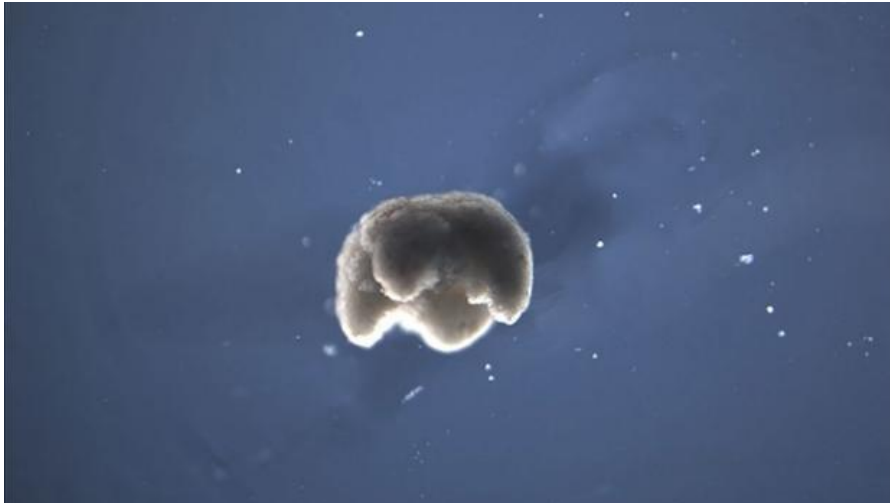
ABC CIENCIA

Buscar

España ▾ Internacional Economía ▾ Sociedad Madrid ▾ Familia ▾ Opinión ▾ Deportes ▾ Gente ▾ Cultura ▾ Ciencia Historia Viajar ▾ Play ▾ Bienestar ▾ Más

Por qué las máquinas vivas no son un problema ético (de momento)

Estos robots biológicos, ensamblados con células de rana, son una forma de vida diferente a todas las que existían



Los xenobots pueden moverse solos, rodear un objetivo y curarse después de ser cortados - UVM

Íñigo De Miguel Beriain

Actualizado: 20/01/2020 01:45h

GUARDAR

El pasado 13 de enero se publicó un avance científico que tiene todas las papeletas para convertirse en un hito en la historia de la investigación biotecnológica. Un equipo de cuatro investigadores estadounidenses ha creado un sistema orgánico funcional novedoso, **una forma de vida diferente** a todas las que existían, algo que jamás se había conseguido antes.

NOTICIAS RELACIONADAS

Científicos construyen los primeros robots vivos

El proceso para llegar a este resultado fue extremadamente arduo. Para empezar, hubo que utilizar un algoritmo evolutivo complejo alojado en un superordenador. Este mecanismo fue el que determinó qué tipo de material biológico –y con qué estructura– habría de emplearse para lograr el objetivo perseguido. A partir de los resultados proporcionados por esa herramienta, se decidió utilizar células



Thank you for watching



La entidad resultante fue una estructura biológica de un milímetro de anchura que se comportaba de manera coordinada en circunstancias hasta ahora esquivas a la acción humana. De hecho, pueden trabajar conjuntamente y sobrevivir incluso semanas sin necesidad de alimento.

Sus posibles aplicaciones incluyen gestionar la contaminación radioactiva, recolectar microplásticos en los océanos e incluso inocular un medicamento en un tumor. Además, estas entidades tienen la ventaja de ser biodegradables, por lo que, en principio, desaparecerían sin dejar rastro una vez cumplido su cometido.

¿Xenobots o biobots?

Nos encontramos ante un descubrimiento de primer orden, que abre las puertas de un mundo desconocido y lleno de promesas, pero tan novedoso que también encierra múltiples interrogantes. Para empezar, ni siquiera está claro cómo tendríamos que denominar a estas criaturas.

En las primeras informaciones facilitadas se ha propuesto el nombre de “Xenobots”, que combina su origen (la denominación científica de las ranas africanas es *Xenopus laevis*) con el tipo de entidad de la que se trata – “bots” o robots –.

A mi juicio esta terminología resulta un tanto equívoca, porque la palabra “xeno” significa en griego “extranjero” o “extraño”. Me parece poco afortunado introducir este concepto, que normalmente asociamos a pensamientos negativos, en una nueva tecnología.

Tiene más sentido elegir la denominación de “biobots”, que une a la idea de robots la de bios, un prefijo que muestra ostensiblemente su carácter de materia viva. Una característica, por cierto, esencial en este caso, ya que es la que dota a las nuevas criaturas tanto de gran plasticidad como de una capacidad a la que suelen ser ajenas las estructuras sintéticas: la de regenerarse a sí mismas en caso de sufrir daño.

LO MÁS LEÍDO EN ABC

Ciencia	ABC
1	La explosión de la supergigante Betelgeuse es «inminente», según los astrónomos 
2	Impresionantes imágenes finales de la nave espacial Cassini en Saturno 
3	Los neandertales tocaron el fondo del mar 
4	Hallada una antigua ballena con cuatro patas capaz de caminar y nadar 
5	Crew Dragon supera la última gran prueba para llevar astronautas al espacio 



Mira bien este coche:
los SUV a partir de ah

Los miedos mitológicos no son razonables

Las cuestiones que se entrelazan con la ética requieren un análisis más profundo. Es fácil presuponer que habrá voces que clamen contra los biobots, ya sea porque nos exponen a escalofriantes peligros aún por determinar o porque su creación atenta por sí misma contra la naturaleza.

La fortaleza de estos argumentos proviene de que conectan muy bien con el imaginario colectivo. Al fin y al cabo, tanto la mitología antigua como la ciencia ficción contemporánea se han encargado de infundirnos un considerable temor a todo lo que parece poco natural. Lo han hecho a través de ejemplos de consecuencias que trae la ambición humana cuando se aúpa a un papel hacedor que no le corresponde.

Contamos con visiones muy pesimistas de lo que la biotecnología puede desencadenar sobre la especie humana. Los ejemplos van desde el mito de quimera, que hizo que los romanos exigiesen forma humana a los recién nacidos para considerarlos personas, hasta relatos como los de «La isla del doctor Moreau» y películas como «Gattaca». Hay toda una herencia de miedo a lo artificial, a lo hecho por el ser humano, entre la que es difícil abrir camino a lo razonable.

La realidad se encuentra, al menos en lo que se refiere a los biobots, muy lejos de parecerse a esos escenarios dantescos. A diferencia de lo que ocurre con otras tecnologías como la edición genética, las quimeras humano-animales y los organoides, en este caso estamos muy lejos de utilizar material humano, al menos de momento.

Aunque algún día llegáramos al punto de usar células embrionarias humanas para constituir estas estructuras vivas seguiríamos sin poder hablar de seres dotados de valor moral (dignidad). Esta frontera solo se avistará si empezamos a introducir estructuras neuronales en estos biobots.

Este escenario está muy lejos, si es que es viable algún día. Por tanto, solo aquellos que defienden la necesidad de valorar todas y cada una de las formas de vida –una línea de pensamiento minoritaria– podrían preocuparse por la aparición de estas nuevas entidades.

¿Sufren los biobots?



A mi juicio es obvio que no, aunque entiendo la raíz última de estas inquietudes.



Nuestra visión de la naturaleza tiende a idealizarla. Hablamos de la madre naturaleza y su sabiduría innata, algo panteístico. El sistema que nos rodea no posee atributos como la bondad y la inteligencia. Ciertamente, el mundo físico tiene un orden (variable) y unas normas, una forma de organización. No hay nada, sin embargo, que certifique que ese orden sea el óptimo para nosotros. De hecho, llevamos milenios pensando lo contrario, de ahí las alternaciones de la naturaleza que ha provocado el desarrollo de la medicina, la agricultura y el transporte

Introducir otras, como la creación de biobots, no debería resultar inquietante por sí misma. Otra cosa será inferir si la mera existencia como biobot causa sufrimiento a la criatura creada artificialmente. Este es el punto en el que nos hallamos en el caso de los organoides cerebrales, pero cuesta pensar que las dudas sean extrapolables a entidades que carecen de un centro de interpretación de señales nerviosas.

Si en el futuro nos encontramos ante una situación más compleja, será el momento de retomar esta discusión. Por ahora parece superflua.

Sin riesgos (de momento)

Esto no significa que debamos permitir cualquier uso de esta tecnología. La liberación de organismos de este tipo en un entorno no controlado podría entrañar graves riesgos para el ecosistema.

Tampoco parece posible autorizar, en un futuro próximo, experimentos que impliquen su introducción en el cuerpo de seres vivos, sean o no humanos, por razones de seguridad.

Para evitar estos excesos se encuentra ya en vigor toda una normativa que nos protege de usos poco razonables de tecnologías experimentales. Toda una pléyade de organismos, desde las agencias de seguridad hasta los comités de ética de la investigación, se encargan de vetar iniciativas de dudosa utilidad o elevado riesgo. Al menos, mientras no se hayan recorrido todos los pasos que ha de transitar cualquier tecnología nueva antes de su aplicación práctica.

El derecho también tendrá que estudiar qué estatuto proporciona a estos biobots, o si será necesario desarrollar alguna norma concreta que regule su uso, y seguro que su respuesta será más que satisfactoria.

Mientras tanto, quienes han de aplicar las normas tendrán que intentar hallar en su articulado unas guías generales con las que establecer pautas de acción concretas en este momento preciso. Dudo muchísimo que la aparición de formas de vida como estas suponga un desafío a este respecto.

Cabe pensar que este avance tecnológico merece una mirada esperanzada, aunque sea todavía muy pronto para calibrar su impacto en la práctica. No parece que un uso ordenado de esta tecnología

**Ciencia v Tecnología**

Publicidad



confirmarán (o no) este primer diagnóstico.



Iñigo De Miguel Beriain es investigador distinguido de la Facultad de Derecho. Ikerbasque Research Professor, Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea

Este artículo fue publicado originalmente en «The Conversation».

TE RECOMENDAMOS

Las «balas» aullantes, el arma secreta con la que las legiones romanas aterrorizaron a sus enemigos

Una vida alienígena extravagante es posible en Titán

Un nuevo estudio sostiene que la «mala suerte» acabó con los neandertales

Lee esto antes de hacerte una prueba de audición

Clinic Compare

4 motivos para pasarse a la energía solar y ahorrar en tu factura de luz

Repsol

Lee esto antes de comprar paneles solares

Eco Experts

HORÓSCOPO



Aries



Tauro



Géminis



Cáncer



Leo



Virgo



Libra



Escorpio



Sagitario



Capricornio



Acuario



Piscis

HORÓSCOPO CHINO



Rata



Buey



Tigre



Gato



Dragón



Serpiente



Caballo



Cabra



Mono



Gallo



Perro



Jabalí

Enlaces Promovidos por Taboola

[Consulta tu horóscopo](#)

+ Deja tu comentario



-35% | 24€ | 15.6€

Entradas El método Gronholm Madrid

Teatro Cofidis Alcazar

[VER OFERTA](#)



Código descuento Fnac

Cupón descuento Fnac

[VER DESCUENTOS ABC](#)

Publicidad

Publicidad



ENLACES VOCENTO

- | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| ABC | ABC Sevilla | Hoy | El Correo | La Rioja |
| El Norte de Castilla | Diario Vasco | El Comercio | Ideal | Sur |
| Las Provincias | El Diario Montañés | La Voz Digital | La Verdad | Leonoticias.com |
| Burgosconecta | Unoauto.com | Infoempleo | Guapabox | Finanzas |
| Autocasión | Oferplan | Pisos.com | Mujerhoy | XL Semanal |
| Código Único | TopComparativas | | | |