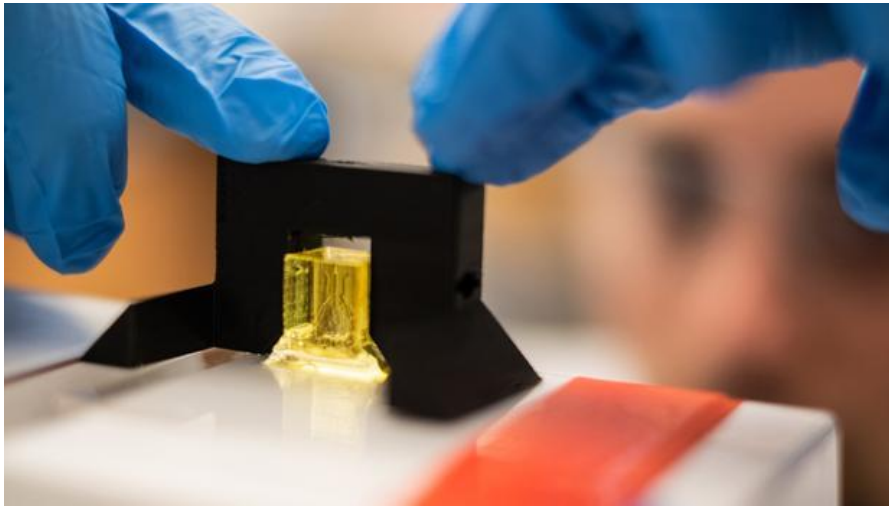




Un colorante alimentario allana el camino a la impresión de órganos en 3D

Científicos logran reproducir las complejas redes vasculares de pulmones e hígados



Nuria Ramírez de Castro

[@ramdecastro](#)

Seguir

Actualizado: 03/05/2019 05:26h

Se llama tartrazina, E-102 o colorante alimentario amarillo número 5. Gracias a él los refrescos, caramelos, patatas fritas o algunas galletas tienen una agradable tonalidad amarilla que los hace más apetitosos. Este aditivo es uno de los colorantes más utilizados por la industria de la alimentación y ahora también la tartrazina podría convertirse en el ingrediente imprescindible para imprimir órganos humanos en 3D y ser algún día la llave para reducir la lista de espera para trasplante.

Fuente inagotable

La prestigiosa revista «Science» dedica su portada a este hallazgo que firman científicos de las universidades de Washington y Rice. El trabajo describe una nueva técnica para imprimir tejidos humanos en tres dimensiones que utiliza este colorante alimentario para fabricar el entramado vascular que necesitan todos los órganos para que fluya la sangre, el aire, la linfa y otros fluidos vitales. El paso dado es importante porque la dificultad para reproducir esta red era uno de los mayores obstáculos en la fabricación de tejidos humanos.

Desde hace décadas se sueña con tener una fuente inagotable de órganos, listos para usar cuando se necesite un trasplante y compatibles para todos los pacientes. Los primeros pasos se orientaron a la utilización de células madre para regenerar los tejidos dañados.

LO MÁS LEÍDO EN ABC

Sociedad

ABC

1 Youtube: Graban en vídeo a una maestra de infantil dando patadas a una niña de 5 años



2 Un crucero con 300 personas a bordo, en cuarentena por un caso de sarampión



3 Tomás Ledo a una familia



Pero desde la aparición de las impresoras en 3D, esas máquinas capaces de fabricar réplicas exactas de cualquier diseño en tres dimensiones, la investigación ha dado un nuevo giro.

PUBLICIDAD



inRead invented by Teads

Células vivas como material

Ahora los esfuerzos científicos se centran en la bioimpresión o impresión en 3D de tejidos vivos. Los mismos artilugios que se utilizan para imprimir armas o cualquier objeto sirven para obtener tejidos y órganos funcionales. Solo hay que utilizar células vivas como materia prima. Así se han fabricado prototipos de riñones que son capaces de filtrar las toxinas de la sangre, ovarios con capacidad para ovular, o corazones que palpitan.

Pero la dificultad con la que siempre se ha encontrado la impresión de órganos es la imposibilidad para reproducir la compleja arquitectura vascular que alimenta a pulmones, hígados o corazones. No bastaba solo con reproducir y fabricar un molde exacto del órgano. Los tejidos humanos mueven fluidos e intercambian materiales a través de redes vasculares diferentes que están bioquímicamente conectadas.

Un aditivo seguro

Y esto es lo que han resuelto las Universidades de Washington y Rice, según cuentan en la revista «Science». Han diseñado una técnica de bioimpresión llamada estereolitografía o SLATE, en su acrónimo inglés, que utiliza aditivos alimentarios para reproducir esta arquitectura tan compleja. El colorante resultó seguro, a diferencia de otras sustancia química utilizadas habitualmente que no podrían utilizarse en la práctica clínica por ser carcinógenos.

Aunque la técnica podría ser útil para cualquier órgano, los investigadores empezaron con dos órganos nada sencillos de reproducir: el pulmón y el hígado. No obtuvieron los dos órganos completos pero imprimieron una estructura que imitaba las funciones del pulmón, incluidas las vías aéreas que suministran oxígeno a los vasos sanguíneos circundantes. Después probaron con las células hepáticas de ratón e imprimieron tejido de hígado funcional. Y para demostrar que algún día su técnica se podrá trasladar a los hospitales, implantaron en otro ratón el nuevo trozo de hígado para demostrar su viabilidad de trasplante.

4 Lleva a su bebé a la guardería en perfecto estado y la recoge llena de mordeduras



5 ¿Cómo se contrae la triquinosis?



LAND ROVER



**Todas las claves del N
Evoque, el galán de R**

BLOGS DE CIENCIA

Hallan una de las rocas más antiguas de la Tierra... en la Luna



Ciencia y Tecnología
por José Manuel Nieves

¿Por qué se gasta en ciencia si hay hambre en el mundo?



De bacterias y batallas por
gonzalolopez

Cosas sorprendentes sobre el funcionamiento del cerebro



Cosas del cerebro por
Pilar Quijada

Diablo III ha encontrado su plataforma perfecta en Nintendo Switch



La fiebre del oro(.com) por Jon

comportan funcionalmente como los órganos sanos que tenemos en nuestro cuerpo. De la respuesta a esta pregunta dependerá el éxito que la bioimpresión tendrá como terapia», asegura Kelly Stevens de la Universidad de Washington y directora del estudio.

Evitar el rechazo

La bioimpresión no solo pondrá fin a la disponibilidad de órganos. También acabará con la dependencia de medicamentos para combatir el rechazo que tienen las personas que son trasplantados con los órganos de otra persona. En el futuro, los médicos imprimirán órganos de reemplazo a partir de las propias células del paciente, lo que permitirá tener tejidos a la medida y compatibles .

El hígado es un órgano diana de la bioimpresión porque no hay una máquina o un tratamiento eficaz que pueda reemplazar todas sus funciones cuando falla. «El hígado realiza medio millar de funciones, es un órgano cuya complejidad solo es superada por el cerebro», explica Stevens. Pero aún queda mucho camino por recorrer, reconoce otro de los investigadores, Jordan Miller. «Estamos solo en el principio de nuestra exploración de la arquitectura del cuerpo humano y aún hay mucho que aprender».

TEMAS

Washington Trasplantes Hematología Dermatología Especialidades
Fibrosis Clonación de embriones Científicos

TE RECOMENDAMOS



¿Cómo se contrae la triquinosis?



Vídeo: la dueña de una tienda mata de un disparo a un ladrón...



Jonás irá a una familia de acogida en Alemania



Casi 2,5 millones de niños y niñas en España viven en...

Patrocinado por Ayuda en Acción



¿Es realmente la mejor mandolina del mercado?

Patrocinado por Master Chop

Nuevo Kia Ceed, desde 12.600

Patrocinado por Kia

recomendado por

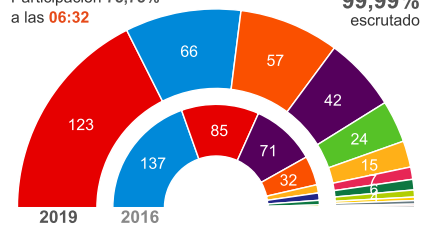
+ 1 comentario

28A Elecciones generales

CONGRESO

Participación 75,75%
a las 06:32

99,99%
escrutado



PSOE PP CIUDADANOS
PODEMOS VOX ESQUERRA CDC
JUNTS PNV BILDU NA CC

MÁS DATOS

SENADO

Publicidad



Publicidad

ABC

[Vocento](#) [Sobre nosotros](#) [Contacto](#) [Política de privacidad](#) [Política de cookies](#) [Condiciones de uso](#) [Aviso legal](#)[Horóscopo](#) [Horóscopo chino](#) [últimas noticias](#) [Programación TV](#) [Elecciones Generales](#) [Calendario laboral 2019](#) [Escuchar noticias del día](#) [Blogs](#)[La Colmena](#) [Descuentos](#) [Declaración Renta 2018-2019](#) [Calendario Renta 2019](#)

Copyright © DIARIO ABC, S.L.

ENLACES VOCENTO

| | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| ABC | ABC Sevilla | Cope | 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 | Eslang | Pidecita | Museo ABC |
| ABC en Kiosko y Más | TopComparativas | | | |