**Menú**

ARTÍCULO TECNOLOGÍAS CATÁLOGO

**Página artículo**

Las impresoras 3D de comida, aliadas en alergias e intolerancias

Nereida Carrillo

Las impresoras 3D se abren camino en ámbitos muy diferentes. Estas máquinas, además de emplearse para imprimir piezas en el sector industrial, fabricar prótesis para la medicina o elaborar las figuras más diversas de decoración, también están entrando en la cocina. De momento, en las cocinas de grandes restaurantes y catering, pero en un futuro próximo, aspiran a ocupar un espacio entre la tostadora y la cafetera y convertirse en un electrodoméstico más con finalidades gastronómicas.

Con esta nueva herramienta puedes diseñar elementos, volúmenes y texturas para darles una vuelta más a las diferentes propuestas y los platos que elaboran grandes restauradores

, asegura el nutricionista Àlex Vidal, profesor colaborador de los Estudios de Ciencias de la Salud de la UOC. La impresión 3D de comer ya es una realidad, aunque, como señala Vidal, es una tecnología muy nueva. Los pronósticos, no obstante, son alentadores. En un estudio hecho en octubre, la consultora Gartner auguraba que en 2016 se venderían más de 455.000 unidades de impresoras 3D, una cifra que de cara a 2020 se incrementará, según los cálculos de la consultora, hasta exceder los 6,7 millones de unidades. Las impresoras de comer se incluyen en el ascenso general de esta tecnología.

Menús sin gluten, más fáciles

Aunque todavía no estén implantadas entre el consumidor final, Vidal ve ventajas en el caso de alergias e intolerancias alimentarias.

Cuando haya algo que se tenga que controlar mucho, como puede ser una alergia alimentaria o una intolerancia al gluten, puede ser útil. Puede ayudar a esquivar algún nutriente

, afirma el nutricionista y profesor de la UOC. Así, estas máquinas pueden ser aliadas en casos como la celiaquía u otros problemas con ciertos alimentos.

Varias empresas se han interesado por la impresión 3D de comer. Una de ellas es Natural Machines, empresa emergente con sede en Barcelona que comercializa la Foodini. Esta máquina funciona con cápsulas e imprime una gran variedad de alimentos, tanto dulces como salados. Fuera de nuestras fronteras, otras compañías también se han lanzado a trabajar esta técnica, como por ejemplo 3D Systems, que ha ideado la Chefjet y la Chefjet Pro y ha impulsado el 3D Culinary Lab para estimular la innovación gastronómica. También hay que mencionar la compañía ORD Solutions, que ha impulsado la RoVaPaste Hybrid Food 3D Printer o la empresa Systems and Materials Research, que prepara un modelo que pueda nutrir de manera sana a los astronautas.

Abaratar el precio e introducir la cocción

Vidal lamenta que aunque pueda ser útil para determinados grupos de personas, de momento esta tecnología no es accesible para todo el mundo. Una de las razones de que todavía no estén implantadas es con toda seguridad su precio, que supera en muchos casos los 1.000 euros. Por eso, las encontramos sobre todo en la restauración y principalmente en establecimientos innovadores y de cierto nivel. El nutricionista y profesor de la UOC apunta que si bien puede acabar siendo un electrodoméstico más, como son los robots de cocina, tiene algunos valores diferenciales.

Puedes trabajar con mucho detalle y utilizar ingredientes aislados. Puede ser útil para hacer cosas que, con otras herramientas, no podrías conseguir

¿Se pueden imprimir los cereales a medida?

La mayoría de impresoras 3D de comer funcionan de manera similar a una manga pastelera. Van añadiendo capas y capas de comer. Es muy habitual que se empleen con ingredientes cremosos y no duros, como por ejemplo chocolate, crema de queso, pasta, helado, mermelada, mostaza o crema de cacahuete; todavía no se puede imprimir con todo tipo de ingredientes. Este es un reto que tiene todavía la industria, junto con la introducción de la cocción, puesto que la mayoría de máquinas no cuecen y se necesita acabar el plato en horno, sartén o cacerola.

Para imprimir una pizza o un pastel, hay que darle a la máquina la materia primera, programarla y esperar que prepare el plato, un proceso que puede tardar solo cinco minutos o hasta veinte o treinta, dependiendo de la receta y la dificultad. En muchos casos, las impresoras 3D se emplean y tienen éxito en la repostería. Vidal también recalca las ventajas de este tipo de máquinas para los profesionales de los dulces.

La pastelería siempre es muy exacta ‒explica el nutricionista y profesor de la UOC‒. A esa necesidad le veo un sentido. Ahora bien, lo de imprimirse la cena, no lo veo

Para saber más:

Impresoras 3D de comida, comida impresa y accesorios 3D en tu cocina

Enlace a: <https://www.3dnatives.com/es/comida-impresa-en-3d-cocina-3d-210520182/>

Foodini, la primera impresora de comida 3d es española

Enlace a: <http://www.eladerezo.com/utensilios/foodini-la-primera-impresora-de-comida-3d-espanola.html>

5 impresoras 3D de comida que suplantarán a tu madre en un par de años

Enlace a: <https://www.vix.com/es/btg/tech/14085/5-impresoras-3d-de-comida-que-suplantaran-a-tu-madre-en-un-par-de-anos>

Àlex Vidal

Nutricionista y profesor colaborador del Máster en Nutrición y Salud de la UOC.

Ámbito de conocimiento: Nutrición humana y dietética. Nutrición deportiva.

Experto/a en: Nutrición, pérdida de peso, educación nutricional, cambio de hábitos, promoción de la salud. Nutrición deportiva: estrategias nutricionales en pruebas de resistencia, dietas y programas para la mejora del rendimiento deportivo, menús para ganar masa muscular, redacción, elaboración y difusión de contenidos.

**Página Tecnologías.**

Principales tecnologías de impresión 3D

Modelado por deposición fundida (FDM)

Es el método de impresión 3D más común en impresoras 3D de escritorio. El filamento termoplástico se calienta y se extruye en coordenadas de X e Y a través del cabezal de extrusión, mientras que la superficie de impresión va bajando el objeto capa por capa en la dirección Z.

Estereolitografía (SLA)

Fue inventada por Chuck Hull en 1983, y se caracteriza por ser la tecnología de impresión 3D más antigua.

Esta tecnología funciona mediante la exposición de una capa de resina líquida fotosensible a un rayo láser UV para que se endurezca y se solidifique. Una vez que el láser recorre una capa de resina en el patrón deseado, este comienza a endurecerse. Acto seguido, la plataforma de impresión del modelo, situada en el tanque líquido de la impresora, baja una capa y el láser comienza a formar la siguiente capa. Cada capa se construye sobre la anterior.

Procesamiento digital de luz (DLP)

La tecnología DLP fue inventada en 1987 por Larry Hornbeck de Texas Instrument y se volvió extremadamente popular en los proyectores.

Usa una red eléctrica de microespejos controlados por ordenador dispuestos en un molde sobre un chip semiconductor. Estos diminutos espejos se inclinan hacia adelante y hacia atrás. Cuando un espejo está inclinado, refleja la luz, lo que refleja un píxel brillante. Mientra que si el espejo está inclinado hacia el lado opuesto, el píxel se volverá oscuro. Este tipo de tecnología se usa en proyectores de películas, teléfonos móviles y también para la impresión en 3D. Uno de los beneficios que presenta para la impresión 3D es su velocidad: puede imprimir capas en un instante.

Sinterizado selectivo por láser (SLS)

Es similar a la SLA, pero la principal diferencia está en que este tipo de impresora 3D utiliza material en polvo en el área de impresión en lugar de resina líquida. Se usa un láser para sinterizar selectivamente una capa de gránulos que une el material para crear una estructura sólida. Cuando el objeto está completamente formado, se deja enfriar en la máquina antes de retirarlo.

Fusión selectiva por láser (SLM)

La tecnología de fusión selectiva por láser se considera a veces como una subcategoría del tipo de impresora 3D SLS. La tecnología SLM usa un rayo láser de alta potencia para fundir completamente polvos metálicos transformándolos en piezas sólidas tridimensionales.

**Página Catálogo.**

Catálogo de Impresoras 3D

Modelado por deposición fundida (FDM)

Fabricante: 3D Modular Systems

Scalar S

Enlace a: <http://3dmodularsystems.com/fr/imprimantes-3d/222-imprimante-3d-scalar-s-20x20x20-cm-3701202900002.html>

Scalar L

Enlace a: <http://3dmodularsystems.com/fr/imprimantes-3d/221-imprimante-3d-scalar-l-30x30x30-cm.html>

Scalar XL Premium

Enlace a: <http://3dmodularsystems.com/fr/imprimantes-3d/207-imprimante-3d-scalar-xl-premium-en-kit-pre-monte.html>

Fabricante: Wanhao

Duplicator 5S

Enlace a: <http://www.wanhao3dprinter.com/Unboxin/ShowArticle.asp?ArticleID=31>

Duplicator D7 Plus

Enlace a: <http://www.wanhao3dprinter.com/Unboxin/ShowArticle.asp?ArticleID=89>

Duplicator D10

Enlace a: <http://www.wanhao3dprinter.com/Unboxin/ShowArticle.asp?ArticleID=106>

Estereolitografía (SLA)

Fabricante: MATTERHACKERS

Peopoly Moai

Enlace a: <https://www.matterhackers.com/store/l/peopoly-moai-laser-sla-3d-printer-kit/sk/MP86LX2U>

Fabricante: Formlabs

Form2

Enlace a: <https://formlabs.com/3d-printers/form-2/>

Fuse 1

Enlace a: <https://formlabs.com/3d-printers/fuse-1/>

Fusión selectiva por láser (SLM)

SamyLabs ALBA 500

Enlace a: <http://samylabs.com/alba500/>

SLM Solutions 280 2.0

Enlace a: <https://slm-solutions.com/products/machines/selective-laser-melting-machine-slmr280-20>