

e:

Ekonomía

CHULETONES DE CARNE SINTÉTICA E IMPRESOS EN 3D

La startup navarra Cocuus ha desarrollado una máquina capaz de fabricar chuletones, beicon y costillas partiendo de células animales o vegetales. Un alimento muy similar al natural, tanto en aspecto como en textura o sabor, sin necesidad de sacrificar ganado.

Chuletones de carne fabricados en una impresora 3D. Suena a futuro lejano, pero es casi presente. La empresa navarra Cocuus ha ideado una máquina que produce 10kg de carne sintética por minuto con biotintas compuestas por células animales. El 16 de junio, dentro del congreso Food 4 Future celebrado en el BEC, recibió el premio Expo FoodTech Startup Forum a la mejor startup, al que concurrían 2.000 organizaciones especializadas en la transformación tecnológica del sector alimentario.

Al frente de Cocuus están Daniel Rico, Patxi Larumbe y Javier Zarategui, tres socios con 15 años de experiencia en el diseño de impresoras 3D. Previeron que al liberarse la patente sobre esta tecnología habría mucha

competencia, por lo que decidieron abordar el mundo de la alimentación, un campo con el que no tenían relación más allá de ser «unos comilones», puntualiza Larumbe. Desarrollaron tanto la tecnología de impresión láser 3D como la Inkjet aplicada a la alimentación, y uniendo ambas, hicieron impresoras de cervezas, pasteles, donuts... El paso definitivo fue el reto propuesto por varias entidades, entre otras Campofrío, que tiene una división que elabora purés para geriátricos y hospitales: Debían hacer más atractiva la comida para las personas con disfagia —dificultad para tragar—. Solo pueden comer purés y la costumbre hace que pierdan las ganas, al no tener alicientes. Mediante la impresión realista Cocuus logró dar a los purés un aspecto mimético del pollo, la merluza, la fabada... Esperan que esos productos lleguen al consumidor a finales de 2021.

Con todos esos conocimientos adquiridos, dieron el paso a la bioimpresión, es decir, la impresión mediante células. Larumbe apunta que hay más de quince compañías en el mundo trabajando en este ámbito, pero Cocuus es la única escalable industrialmente. «Tenemos una tecnología que hace 5.000kg de carne por día». Así mismo, sus alimentos son «mucho más realistas», gracias al proceso *Food to data, data to food* que convierte los alimentos en datos. Estudian la geometría del alimento natural aplicándole un TAC, ven cómo están ordenadas las células dentro de él y la distribución exacta de las distintas zonas. Extraen los datos, los ordenan del modo que quieren y lo envían a la

REPORTAJE



Maitane ALDANONDO

La empresa con sede en Cizur Menor cuenta con una plantilla de dieciséis trabajadores con perfiles técnicos diversos, desde ingenieros a físicos y matemáticos.
cocuus

máquina para que lo replique. Pueden modificar las características como el grosor de las capas de grasa, sustituirla por grasa vegetal con omega 3 o hacer híbridos como carne de ternera y grasa de cerdo ibérico o poner grasa de salmón a la chuleta.

VALORIZAR DESECHOS

Emplean células de carne, grasa y pescado para elaborar chuletones, beicon y costilla. El crecimiento de células *in vitro* no es legal aún, no está regulado; pero consiste en extraer las células madre del animal, sin necesidad de sacrificarlo, y hacer kilos en biorreactores. Otro opción es la valorización de subproductos cárnicos que actualmente se desechan disociándolos en células con las que imprimir chuletones. Una tercera vía es la impresión de mímicos de carne y pescado pero *plant base* o vegetales. Larumbe pone algunos ejemplos «atún o ajoarriero vegano, chuletón de guisantes que sabe a chuleta...».

Además de las células, las biotintas tienen otros compuestos específicos diseñados en colaboración con el Centro Nacional de Seguridad y Tecnología Alimentaria (CNTA). Han logrado una textura y sabor similar al natural, para lo que han estudiado cómo la naturaleza «pegar todo» y hace que soporte las altas temperaturas de la parrilla.

Constituida en 2017, la empresa de Cizur Menor (Navarra) cuenta con 16 trabajadores de diversos perfiles técnicos. Su modelo de negocio es la venta de máquinas, el desarrollo de I+D en recetas, así como el cobro de un *royalty* por kilo fabricado. Las impresoras son líneas industriales que se fabrican a medida y cuyo precio va desde los 250.000€ a los 4 millones. Están vendiendo la tecnología, pero todavía no han fabricado ninguna grande, «estamos haciendo presupuestos».

Han obtenido ayudas de I+D del Gobierno de Navarra y del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en toda su trayectoria, porque sus proyectos «siempre son muy disruptivos». Han invertido dos millones de euros en la iniciativa y ahora están en conversaciones con inversores y empresas agroalimentarias «potentes» dentro de la ronda de financiación en marcha. Perciben que están «enormemente interesados» y esperan cerrarla este mismo mes. Destinarán lo obtenido a afrontar la internacionalización a escala global, a acabar los procesos de I+D y a la diversificación de producto.

A quienes no entienden su propuesta, Larumbe les explica que no quieren acabar con la ganadería ni obligar a consumir carne sintética, sino que las chuletas lleguen a donde ahora no llegan y ofrecer una alternativa sostenible. «Mantener una vaca cinco años para acabar sacando 180 kilos de carne de calidad es una barbaridad. Cada vez va a haber más limitaciones y será más caro cuidarlas, por lo que la carne será más cara». No es el primer producto que crean que recibe críticas, dicen estar acostumbrados a que la gente se enfade con sus inventos. Se lo toma con filosofía. «No hay problema. La ciencia es lo que tiene. Los avances siempre han sido un problema Mira lo que le pasó a Copérnico, Newton...».

