

# LA CIENCIA AL SERVICIO DE LA COCINA

TEXTOS: RUBÉN CAÑIZARES; FOTOGRAFÍAS: JOSE IGNACIO USOZ

**D**e qué manera intervienen los sentidos en la percepción de una experiencia gastronómica? ¿En la mesa: qué comportamientos son innatos y adquiridos? ¿Qué papel juegan las emociones o el lenguaje? ¿Puede una experiencia gastronómica fusionar el mundo real con el virtual? ¿Qué paradojas comparten la ciencia y la cocina y cómo la colaboración entre ambas disciplinas pudiera servirnos para imaginar la gastronomía y nutrición del futuro? ¿Hasta qué punto, el abuso de la sal y el azúcar se han convertido en un peligro para el futuro del ser humano? Todas estas y muchas otras preguntas formaron parte del guión de *Brainy Tongue*, un proyecto interdisciplinario celebrado en San Sebastián, y promovido por Mugaritz, el Centro de Regulación Genómica, y el Basque Culinary Center, que reunió a una veintena de reputados genetistas, ingenieros, físicos y neurocientíficos de todo el mundo con el objetivo de explorar hasta qué punto la ciencia puede dar respuesta a las preguntas que surgen de las observaciones que cada día se hacen

los chefs en la cocina. Dirigido por el famoso chef Andoni Aduriz, Mugaritz está marcado por un concepto pionero de restauración, investigación y experimentación.

Reconocido por su capacidad innovadora y creativa, este prestigioso restaurante vasco invierte su tiempo y sus conocimientos en emplear la gastronomía como punto de partida para el desarrollo de trabajos interdisciplinarios, como los que realiza a menudo con el mundo de la ciencia. El Centro de Regulación Genómica es un instituto internacional de investigación biomédica creado en el año 2000 en Barcelona, cuyo espíritu habla por sí mismo: «La medicina del futuro depende de cuán innovadora sea la ciencia de hoy». Y el Basque Culinary Center es una institución académica dedicada a la formación superior, investigación, innovación y promoción de la gastronomía como recurso para el desarrollo social y económico de la sociedad. Gracias a la unión de estas tres instituciones, la ciencia y la cocina se dan la mano con una clara misión: mejorar salud del ser humano.

ENEKO ATXA CHEF DEL RESTAURANTE AZURMENDI

«UTILIZAMOS LA ULTRA DESHIDRATACIÓN PARA REDUCIR EL USO DE LA SAL»



Eneko Atxa es otra eminencia de la cocina española y mundial. Su restaurante, el Azurmendi, situado a las afueras de Bilbao, ocupa la decimosexta posición en el top 50 de los mejores del planeta. Un reconocimiento a un chef y una cultura gastronómica basada en cuidar al ser humano: «Muchas de nuestras elaboraciones en Azur-

mendi son realizadas con una baja cantidad de sal. No digo que hayamos dejado de utilizarla en las comidas, pero sí que proponemos nuevas fórmulas, como la ultra deshidratación. Le pongo un ejemplo con un pollo. Para potenciar su sabor, hacemos un guiso con sus partes menos nobles. Un guiso sin sal, claro. Luego, liofilizamos ese gui-

so y extraemos toda el agua que genera. De este modo, potenciamos el sabor del pollo sin añadirle sal, o cualquier otra sustancia que contenga sodio. Con esta fórmula de elaborar platos reducimos la sal un 25%, pero no pierde sabor. Son ideas que estamos llevando a la mesa y que poco a poco irán cambiando nuestro hábitos para bien».

STEPHEN O'RAHILLY MÉDICO E INVESTIGADOR EN LA UNIVERSIDAD DE CAMBRIDGE

«LOS CIENTÍFICOS ESTÁN TRABAJANDO PARA PRODUCIR COMIDA DE MAYOR CALIDAD»

Stephen O'Rahilly es una eminencia de la medicina. Licenciado en la Universidad de Cambridge, en donde tiene su laboratorio, y con un postgrado en Harvard, es muy conocido por sus investigaciones sobre la patogenia molecular de la obesidad humana y los trastornos metabólicos de las personas con diabetes, dos temas claves en el mundo de la nutrición: «¿Por qué algunas personas son propensas a la obesidad y otras no? ¿Por qué algunas personas pueden volverse muy obesas sin tener diabetes mientras otros tienen diabetes solamente con un poco de sobrepeso? Todos los días me hago estas preguntas. Si los chefs pudieran crear comida atractiva, sabrosa y agradable que no contuviera altos niveles de azúcar, grasa o sal estaríamos ante un avance muy importante contra enfermedades como la obesidad, la diabetes tipo 2 y la hipertensión», afirma.

El mundo que viene, por desgracia, estará lleno diabéticos. Así lo dice la OMS. Por eso es tan importante el trabajo que está haciendo

la ciencia para comprender cómo nos alimentamos: «Los científicos están trabajando para producir comida de mayor calidad que también actúe sobre los receptores en el intestino que nos indican que estamos saciados. De esta forma limitaremos el tamaño de nuestras comidas. Además, estos receptores están relacionados con hormonas que pue-



den mejorar el funcionamiento de nuestras células del islote pancreático y de la insulina de nuestro cuerpo», explica.

Este último aspecto es clave. La resistencia a la insulina de algunos seres humanos degenera en una mala alimentación: «Nuestras células adiposas son muy profesionales. Su trabajo es almacenar las calorías de más cuando comemos más de lo que necesitamos y así tener reservas que nos aporten energía cuando no tengamos acceso a comida. El problema es que hoy tenemos continuamente acceso a la comida, lo que ha incrementado nuestro almacenaje de grasa. Pero este almacén no tiene capacidad infinita, por lo que cuando empezamos a llegar a su límite la grasa se va a lugares donde no debería estar, como los músculos o el hígado. En estos tejidos, la grasa interfiere en su funcionamiento. Lo que hemos descubierto recientemente es que existen diferencias en cómo la gente almacena la energía en el tejido adiposo. Algunas personas tienen una capacidad menor y desarrollan resistencia a la insulina más fácilmente que otras y en un periodo más corto de sobrenutrición. Ahora hay que seguir profundizando en estas investigaciones para encontrar una solución a esa resistencia a la insulina que tanto mal hace».

LEAH SARRIS FUNDADORA DE THE INTERNATIONAL SOCIETY OF NEUROGASTRONOMY

«LA COCINA Y LA MEDICINA PUEDEN Y DEBEN IR DE LA MANO»

Leah Sarris obtuvo su licenciatura en Gastronomía y Nutrición en la popular Universidad Johnson & Wales (Providence). Es una de las fundadoras de la prestigiosa «The International Society of Neurogastrology» y, actualmente, es la primera chef ocupada a tiempo completo por una escuela de medicina: dirige el programa «The Goldring Center for Culinary Medicine» de la Universidad de Tulane (Luisiana). «Nos dedicamos a enseñar a los médicos conocimientos culinarios de todo tipo con la idea de que puedan mejorar el diagnóstico y tratamiento de pacientes que sufren enfermedades asociadas a temas alimenticios. 'The Goldring Center for Culinary Medicine' nos demuestra a diario que la cocina y la medicina pueden y deben ir de la mano», asevera Sarris, que también resalta la incursión de la ciencia: «Los científicos comprenden las cosas a un nivel más fisiológico, bioquímico o molecular mientras que los cocineros conocemos lo necesario para

preparar una buena comida que cumpla con lo que demanda nuestra carga fisiológica o bioquímica. Por eso, es buena y necesaria la colaboración de ambos mundos, en favor de comidas más nutritivas, sustentadas en un mejor conocimiento sobre el funcionamiento de nuestro cuerpo que preserven



**LUIS ANDONI ADURIZ CHEF DE MUGARITZ**

«EL GLUTAMATO TAMBIÉN ES SAL Y ES DAÑINO SU EXCESO DE CONSUMO»



Luis Andoni Aduriz, uno de los mejores chefs del mundo, es el propietario de Mugaritz, el séptimo mejor restaurante del planeta. Su vínculo con una cocina saludable es una de sus más relevantes líneas de identidad: «La gente no es consciente todavía, pero vamos a un escenario de crecimiento de esperanza de vida y la calidad de nuestra subsis-

tencia será un caballo de batalla en el que la cocina, la medicina y la ciencia tendrán mucho que decir», detalla el cocinero donostiarra. Aduriz está encantado con la relación que se ha establecido entre nutrición y ciencia, un binomio que asegura un camino hacia el futuro lleno de buenas ideas y proyectos: «Hay un montón de investigado-

res que se pasan años y años haciendo estudios de todo tipo, y luego llega una señora a un programa de televisión y dice que la dieta de la alcachofa ha sido la bomba y se carga todo ese trabajo. Por eso, la cocina es un buen canal para amplificar la voz de los científicos que tanto y tan bien trabajan en la salud de las personas».

Aduriz desvela a Revista Salud uno de los proyectos que ahora mismo tiene en marcha la ciencia y cuya consecución supondría un paso de gigante hacia una nueva era: «El excesivo consumo de sal fue uno de los grandes temas que tratamos en el *Brainy Tongue*. Los científicos llevan años investigando y haciendo ensayos con productos sustitutivos de la sal con el objetivo de generar una alimentación más saludable. Uno de estos investigadores es el australiano Adrian Cheok, que ha implementando impulsos eléctricos en una superficie de contacto, ya sea una cuchara o un bol, para que cuando esta superficie llegue a la boca dé la sensación de salinidad, pero sin contener sal. Vamos, que está inventado unas gafas para la boca. No sabremos si saldrá adelante o no, pero si lo logra el avance sería memorable».

El chef vasco muestra su alegría por esta iniciativa, que nada tiene que ver con otras alternativas que hay en la mesa desde hace ya bastante tiempo, como el glutamato, tan en boga, por desgracia: «Es un potenciador de sabor que contiene sodio y, por lo tanto, contiene sal. Y está demostrado que este condimento puede llegar a provocar ansiedad y aumentar aún más el apetito. Es lo que llaman el síndrome de la comida china. Al menos, en los últimos años la industria alimentaria está sustituyendo el glutamato por extractos de levadura, que también consigue aumentar el sabor de los alimentos, pero de un modo mucho menos dañino».

**DANA SMALL SUBDIRECTORA DE INVESTIGACIÓN DEL LABORATORIO JOHN B. PIERCE, DE YALE**

«LA OBESIDAD ES UNA INTERACCIÓN ENTRE EL CEREBRO Y EL AMBIENTE»

La canadiense Dana Small es subdirectora de investigación del Laboratorio John B. Pierce de la Universidad de Yale (New Haven), y dedica su día a día a indagar cómo funciona el mundo en el que hoy vivimos, caracterizado por un elevado porcentaje de seres humanos que sufren sobrepeso: «Mis estudios se basan en la relación que existe entre el cerebro y la obesidad y la manera en la que el aumento de peso y las adaptaciones fisiológicas asociadas influyen en la función cerebral».

Para Dana Small, la obesidad es «una interacción entre el cerebro y el ambiente tan moderno en el que se enfocan los alimentos». Hablamos de una enfermedad estrechamente relacionada con la diabetes y con anomalías cardiovasculares, pero también con la demencia y el alzhéimer: «Por eso sería interesante modificar el entorno en el que nos movemos», dice Small. Además, asegura que las disfunciones metabólicas e, incluso, las dietas pueden producir efectos nocivos sobre la es-

tructura y el funcionamiento del cerebro: «La medicina del futuro es una cocina saludable apoyada en la ciencia y esta es absolutamente clave para establecer la relación que existe en las conductas alimenticias y los desórdenes alimenticios». La científica norteamericana considera que el mundo de la genética también tiene un papel decisivo en la alimentación: «Estoy convencida de que tendrá un papel cada vez más importante en el tratamiento de la obesidad, que es importante recalcar que ya es uno de los grandes males de la sociedad de hoy y que en el futuro lo será aún más».

Otra parte importante de las investigaciones de Dana Small se centra en el modo en que funcionan los circuitos neuronales que rigen la formación de la alimentación y la preferencia de sabor que predisponen a ciertos individuos a ganar peso: «Se trata de un campo muy complejo. El cerebro interactúa íntimamente con el intestino y con distintas señales metabólicas. Son estas señales las que actúan sobre



circuitos cerebrales 'viejos' para promover el consumo de alimentos. Este mecanismo del cerebro favorece a los alimentos que son potentes en energía, lo cual tiene sentido porque nuestro cuerpo requiere energía para sobrevivir. Ahora bien, recientemente se han descu-

bierto circuitos cerebrales 'nuevos' que están condicionados por el conocimiento que tenemos y las metas que nos proponemos en la vida, y que pueden influir en nuestro comportamiento nutricional 'viejo' que nos dice que tomemos alimentos ricos en energía».

Atxa disfrutó mucho en el *Brainy Tongue*. Desde su punto de vista, «la cocina y la ciencia han emprendido un camino sin retorno», con todo lo bueno que ello va a conllevar: «Los cocineros debemos utilizar nuestros conocimientos para ser generosos y para que haya un retorno con lo que la sociedad nos está dando. Consumimos demasiadas sustancias nocivas y hay que concienciar a la gente de lo que está pasando y explicarles qué debemos hacer. Expertos como científicos, médicos y cocineros deben unirse para llevar a cabo un trabajo de concienciación y experimentación. En los próximos 10-20 años veremos resultados nefastos en la sociedad si no reaccionamos ahora», explica el chef vasco. Atxa insiste en la responsabilidad de los cocineros con otros campos: «Tenemos que aportar nuestro granito de arena a disciplinas como la ciencia, a la que debemos dar preguntas distintas a las habituales para que se generen caminos positivos con la idea de mejorar el bienestar del ser humano».

La reflexión final de este chef es muy interesante, y ejemplifica a la perfección la involución de la sociedad en el mundo de la gastronomía: «En las viejas construcciones de casas, el epicentro era la cocina. Toda la familia se reunía a comer, y lo hacía en una mesa cuidada y elaborada, en todos los sentidos. Si ves ahora las nuevas construcciones, el epicentro de la casa ha dejado de ser la cocina y ha pasado a ser el salón. Eso dice mucho de nuestra sociedad y la inadecuada manera de alimentarnos».

experiencias alimenticias positivas y apetecibles».

Leah Sarris considera que ser chef significa alimentar bien a otras personas, centrar todos los esfuerzos en los comensales: «Es lo que define la esencia de nuestra profesión». Ese interés por el comensal, por ese ser humano que dedica su tiempo y su dinero en disfrutar del placer de comer, también pasa por cuidar su salud: «Por eso creo que es tan importante que asumamos el tema de la nutrición como algo inherente a nuestro oficio, sea a la hora de preparar un plato o un menú. No quiero decir con esto que los chefs deban privarse de hacer comidas más elaboradas o limitar los productos que usan. No digo que debamos ser puristas o inflexibles. Pero sí que busquemos balances, que colaboremos con una cultura que desde ahora contribuya con un futuro en el que se consuma menos carne, más frutas y vegetales, al tiempo en que cuidamos el bienestar en los hogares como en los restaurantes. Para conseguir esto, debemos entender cómo funciona nuestro cuerpo, comprender mejor cómo reaccionamos frente a distintos elementos o sustancias. En donde sea que cocinemos, podemos aplicar los conocimientos de la ciencia en acciones concretas que contribuyan con mejores dietas y estilos de vida».