

## GASTRONOMÍA, ¿MOLECULAR?

“Si no sois capaces de un poco de brujería, no merece la pena que os ocupéis de la cocina”. De este modo opinaba la escritora francesa Sidonie-Gabrielle Colette en su libro “Prisiones y paraísos”. Y, sin duda, una buena parte de lectores y críticos literarios estarían de acuerdo en pensar de esta escritora tan sobresaliente que nadie como ella supo expresar tan bellamente la exacta evocación de sonidos, olores, sabores y colores.

Por ello hablar de química, física o ciencia de la cocina o de gastronomía física o molecular podría parecer una herejía para los degustadores de la buena mesa. Sin embargo, no es así, y la ciencia puede desentrañar las razones físicas y químicas en las que se basan algunos de los platos maestros de los grandes “chefs”. Ello a la par que nos puede aportar un gran número de interesantes recomendaciones que puedan mantener el toque artístico o la inspiración que caracterizan la cocina creativa, pero que simultáneamente ayuden a entender y aprovechar los diversos procesos físico-químicos que intervienen en la preparación culinaria de los alimentos.

Así lo ha entendido el Dr. en Ciencias Químicas Joaquín Pérez Conesa, quien posee un dilatado y brillante currículum científico. Cuenta con experiencia profesional en varias universidades extranjeras, dotes pedagógicas adquiridas de su etapa de profesor universitario de Química Inorgánica, sentido práctico derivado de su experiencia profesional en una gran Industria, y con la curiosidad característica de todo buen investigador. Y, degustador de los placeres de la vida, entre ellos los culinarios, ello le ha llevado a preocuparse por los temas comunes a la ciencia y a la cocina, que ha sabido plasmar su libro *Cocinar con una pizca de ciencia*. Realmente, ¿es esto posible?. Y si lo fuese, ¿sería conveniente hacerlo así?.

**PRECEDENTES.** Hace más de una década, en la revista INVESTIGACIÓN Y CIENCIA ya se publicó un artículo titulado *Química y física de la cocina* cuyos autores eran un profesor emérito de la Universidad de Oxford, el Dr. Nicholas Kurti y un periodista científico francés, Hervé This-Benckhard. Ellos constataban que en la cocina todavía predominaban las supersticiones y cuentos de viejas, tendiendo a permanecer fieles a las tradiciones y prácticas culinarias que han sido enseñadas. La desconfianza que, generalmente, provocan las explicaciones científicas de los misterios culinarios, contrasta con la situación en otros campos creativos humanos como la música, la pintura o la escultura. Por ejemplo, nadie niega que la ciencia ha servido para mejorar las técnicas de conservación, reproducción o divulgación de las obras de arte, sin poner en peligro alguno la creatividad.

Otro tanto debería ocurrir con los procesos culinarios. La física y la química son capaces de investigar el estado de las extracciones, cocciones, separaciones, emulsiones, suspensiones y emulsiones que, a menudo, son características del cocinar. Y los estudios moleculares nos permiten conocer y anticipar el comportamiento de los hidratos de carbono, los lípidos, los aminoácidos y las proteínas que, mayoritariamente componen los alimentos.

Entonces, a guisa de ejemplo, ¿sería posible saber las razones científicas de por qué unos arroces salen empastados y otros sueltos?. ¿Por qué unas albóndigas nos pueden salir apelmazadas y duras mientras que otras se deshacen durante la cocción?. ¿Cómo se puede asegurar que una carne cocinada quedará suave, gelatinosa, tierna y jugosa?. ¿Por qué razón algunas verduras hay que hervirlas solas o cuál es la causa de que las mezclas de otras sean incompatibles?. Precisamente estos interrogantes, junto con otros más, pueden encontrar adecuada contestación, según Margarita Cienfuegos, autora del prólogo, en el libro *Cocinar con un poco de Ciencia* del Dr. Pérez Conesa.

**EL LIBRO.** El original libro al que nos estamos refiriendo consta de tres partes. La primera, de Generalidades básicas, afronta prontamente la disyuntiva ¿Ciencia o Arte? e, inmediatamente, en un lenguaje comprensible para los lectores no científicos trata de los principales ingredientes de cualquier proceso culinario, es decir, el calor, el agua y los

componentes alimentarios hidratos de carbono, lípidos, proteínas y especias. El papel protagonista de la carne merece un apartado especial y las reacciones de Maillard, cuya naturaleza e intensidad pueden hacer que el producto culinario sea exquisito o que sea incomedible, son ilustradas con ejemplos prácticos de su adecuada utilización e incentivación.

La segunda parte del libro es muy original y trata, sobre todo, del más universal de los procesos culinarios, el de la cocción, abordado con criterio científico-culinario, distinguiendo, por ejemplo, entre las diferentes variantes de la cocción con medio acuoso (reflujo, evaporación controlada, etcétera) aplicadas a los diferentes productos: hervidos, caldos, potajes, consomés, estofados, guisos, arroces y demás. El tema de la cocción en medio graso, junto con sus procesos complementarios, sirve para tratar científicamente de otros productos como frituras, rebozados, empanadillas, croquetas, albóndigas, tortillas, escabeches y varios más. El tercer tipo de cocción, en medio gaseoso, nos desvela las principales características científicas básicas que acompañan a los asados de carne, pescado y hortalizas en sus variedades más frecuentes: al horno, a la brasa, a la plancha o la sal.

Al tema de las emulsiones y mahonesas se le presta una atención particular, tras lo cual, la última parte del libro cubre una serie de recetas cuya originalidad es la de estar presentadas en forma de didácticos diagramas científicos de flujo que hacen entendible lo que está sucediendo, desde el punto de vista químico físico, en cada momento. Una vez entendido el principio en que se basan, resulta muy simple introducir variaciones experimentales y crear o recrear nuevas recetas.

**EL PATO ASADO.** Una de las innumerables aplicaciones que se pueden derivar de una aproximación gastronómica molecular estaba incluida en el artículo, previamente citado, de Kurti y This-Benckhard. La carne asada tiene más sabor que la cocida porque las reacciones de Maillard, a las que nos referimos anteriormente, crean la costra de las carnes asadas. Por otra parte, cuando se cocina la carne en un horno de microondas, se calienta rápida y uniformemente a 100°C, temperatura a la que permanece mientras que conserve agua. Una aplicación de ambos elementales conocimientos científicos podría servir para preparar sencilla y rápidamente un buen pato asado a la naranja Cointreau. Las piezas del pato se ponen a la parrilla o se fríen para tostarlas. A continuación, con una jeringuilla hipodérmica, se les inyecta licor Cointreau, que posee mucho agua, por lo que absorberá bien las radiaciones del microondas. Se introducen las porciones del pato así tratadas en el horno microondas para cocinarlas por dentro, lo que necesita muy pocos minutos. Con ello, la carne se cuece desde su interior en un medio con gusto a naranja, mientras que está dorado por fuera, constituyendo así una versión moderna y científica del engorroso procedimiento tradicional de preparación del pato a la naranja.

Este es un ejemplo de las aplicaciones de la ciencia a la cocina, en este nuevo campo de la gastronomía molecular que necesita de muchos mayores conocimientos e investigaciones que los que hasta ahora existen. Así podremos deleitarnos con el placer de comer, el único, según el gran Savarin, que tomado con moderación, no produce cansancio.