

EL COCIDO DE LA ABUELA Y LAS EXTRACCIONES EN DOS FASES

Marcel Proust recordaba su infancia con una magdalena. Debió de tener una infancia muy infeliz o una abuela muy tacaña. A mí no hay nada que me haga recordar la infancia como un día frío y un buen plato de cocido de los que me comía en casa de mi abuela. Es uno de los platos más extendidos en toda España, con las variaciones propias de cada localización, con sus respectivos nombres: olla, puchero, pote, caldo, cocido o mojo picón. La idea básica es la misma: una olla muy grande en la que se juntan alegremente carne de pollo, cerdo, ternera y huesos de jamón con col, garbanzos, zanahorias, patatas y un largo etcétera. Se añade sal, agua, especias y se deja hervir toda la mañana para conseguir un caldo espeso y consistente. Luego se consume el caldo acompañado de fideos, estrellitas, *galets* en Cataluña o arroz en Valencia, de forma que ya cubre con creces las cantidades diarias recomendadas de lípidos e hidratos de carbono. Para complicarlo más, en la comarca leonesa de la Maragatería la sopa se toma al final.

Mi abuela, mi madre y yo mismo solemos hacerlo con arroz, aderezado con los garbanzos del cocido. Y al final, cuando ya parece que has comido suficiente, viene el festival de calorías que es toda la carne y la verdura, con *delicatessen* tales como hacerse una masa con la patata hervida y el tocino. Por supuesto la cocina de mi abuela era buenísima para el colesterol, lo ponía por las nubes. No obstante, un cocido, gracias a lo variado de sus ingredientes, es un plato brillante para observar toda la química que hay en la cocina popular.

Cuando hierves, lo que estás haciendo es una extracción acuosa. Las moléculas de los ingredientes que son solubles en agua pasan al líquido, y por eso el caldo coge el sabor. El aumento de temperatura reblandece y rompe las estructuras del tejido conjuntivo y muscular de la carne, favoreciendo la transferencia de moléculas al líquido. En un cocido, la carne se trata a bastante menos temperatura que en un asado, puesto que el agua hierve a algo más de 100 °C y mantiene esa temperatura. Digo algo más porque la sal y las especias disueltas hacen que suba la temperatura de ebullición. Si utilizamos una olla exprés, el aumento de la presión hará que la temperatura de ebullición aumente y, al revés, si tratamos de hacer un cocido en los Andes o en el Himalaya, la baja presión atmosférica hará que el agua hierva a muy baja temperatura. El cocido se quedará muy aguado y la carne dura. Mientras va hirviendo, los compuestos solubles en agua irán pasando al caldo, pero ¿qué pasa con los que no lo son? Es decir, ¿qué pasa con la grasa en un cocido?

La grasa se va soltando de la carne. Como es menos densa se va hacia la parte superior y, al no ser soluble en agua, esta capa está diferenciada del resto del caldo. Entre las moléculas que se escapan de la carne y la verdura hay algunas que no se disuelven en agua, pero sí en grasas o aceites, y se arrastrarán con la grasa. Por ejemplo, el principal colorante del pimentón es liposoluble (se disuelve en grasas), por lo que si la abuela le ha echado un poquito, dulce o picante, esta capa tendrá un color rojizo, y lo mismo si se ha puesto chorizo. Algunas vitaminas, como la D y la E se encuentran en esta capa.

Vamos al plato. Cuando te sirven la sopa, en caliente, sobre la superficie se ven unas gotas transparentes, que cuando tratas de coger con la cuchara parece que huyan. Eso son los triglicéridos, componentes mayoritarios del tejido graso (vamos, lo blanco de la carne o el taco de tocino) y de nuestros michelines. Ahí es donde va el exceso de

comida que no consumimos. Como son menos densos, flotan, y como no son solubles en agua, tratan de evitarla; por eso se organizan como las caravanas del oeste cuando les atacaban los indios, todos apretados para exponer la menor superficie posible, es decir, en círculos. Si por una de aquellas las grasas fueran más densas y más o menos como el agua, formarían esferas. Este es el mismo fundamento que tienen las lámparas de lava, tan famosas en las tiendas de objetos inútiles para acumular trastos, perdón, tiendas de hogar y decoración. Tenemos dos líquidos que no se pueden mezclar. La densidad del líquido coloreado es mayor que la del otro, por lo que se va al fondo, donde está la luz. Al calentarse, disminuye la densidad y flota. Cuando está en la superficie de la lámpara, se enfría y vuelve a bajar.

Otro pequeño fenómeno de las sopas es que mientras estás esperando a que se enfríe se forma una capa en la superficie, el *tejuelo*. Si metes la cuchara lo más probable es que te lo lleves todo de una. El mundo se divide entre la gente a la que le da mucho asco el tejuelo y la gente auténtica que nos lo comemos. Ese tejuelo son los fosfolípidos. Dentro de la célula, su función principal es formar la envoltura de las células. Los fosfolípidos son moléculas largas que tienen una parte soluble en agua y otra parte soluble en lípidos. Como también son menos densos se sitúan en la superficie, con una parte de la molécula encarando al agua y la cola lipídica huyendo de ella; por eso forman una capa que se extiende, y no los círculos de los triglicéridos. La ordenación vendría a ser como las piezas de un mosaico, solo que las partes solubles en agua miran hacia abajo y las partes no solubles se pegan entre ellas. Cuando metes la cuchara, la interacción entre las partes que no son solubles en agua hace que arrastres toda la capa.

Normalmente todas las abuelas cocinan para un regimiento, por lo que siempre, después de un cocido, se pueden rellenar varias fiambreras. Aquí siguen pasando cosas. Los triglicéridos solidifican a una temperatura bastante baja, por lo que sobre el caldo de la nevera se formará una capa blanca (o roja, si has puesto pimentón o chorizo). Ahí es donde está la mayoría del aporte calórico. Esto se puede quitar fácilmente con una cuchara, y así transformas el caldo que te ha dado la abuela en caldo *light*. Si la abuela pone huesos de ternera en abundancia, el caldo no se queda líquido sino que forma una gelatina. Esta gelatina se debe al colágeno, la proteína encargada de dar firmeza a la piel, presente también en huesos y cartílagos. De hecho, con la edad esta proteína empieza a fallar y es cuando nos salen arrugas. Al enfriarse el caldo en la nevera, el colágeno forma una estructura en forma de red que es la que le da la textura gelatinosa. Así que hemos visto que lo que parecía un plato sencillo encierra numerosas reacciones químicas, y solo podemos entender sus diferentes sabores y texturas si nos fijamos en la composición de ellos. La abuela sabía química, aunque nunca lo dijera...