

Heinz Wuth documentó el comportamiento del grano al contacto con concentraciones de sodio

WILHEM KRAUSE

Durante años se repitió como una verdad absoluta que si se les echa sal a los porotos antes de tiempo, quedan duros. Heinz Wuth, chef y divulgador chileno, decidió comprobar cuán cierta era esa idea y llevó el mito a un experimento controlado. En su libro "Esto es ciencia y cocina" comparó el remojo con sal y el remojo sin sal, registró pesos, texturas, tiempos de hidratación y cocción, e incluso documentó cómo se comporta la piel del poroto al contacto con distintas concentraciones de sodio.

Los resultados muestran un patrón consistente: los porotos remojados con sal no se endurecen, sino que se ablandan más rápido y mantienen mejor su forma. Wuth explica que el sodio modifica la permeabilidad de la cutícula, permitiendo que el agua penetre con mayor eficiencia. Esta interacción química acelera el ablandamiento del grano y reduce la cocción de manera significativa. Esta evidencia plantea que la creencia tradicional no solo carece de sustento, sino que además puede llevar a coccciones más largas e ineficientes.

"Este mito ha durado décadas y sigue vigente, tanto en las familias como entre muchos chefs. ¿Por qué se mantuvo tanto tiempo? Porque, honestamente, nadie lo había puesto a prueba. No tengo registro de que en Chile alguien lo hubiera comprobado antes, por eso quise hacerlo. Idealmente podría haber escrito un paper, como lo haría un científico, pero opté por realizar el experimento tal como se haría en una cocina doméstica, aunque con todas las variables controladas para que fuera confiable. Al final, el mito sobrevivió porque se transmitía de persona a persona y nadie lo cuestionaba, algo muy habitual en el folklore de la cocina chilena".

¿Cómo estructuró el experimento?

"Primero seguí un método científico. Investigué y entendí la función de la sal, que no solo sirve para dar sabor, sino que también tiene otras propiedades. Cociné la misma cantidad de porotos, pesé la sal y el agua, usé la misma olla y mantuve todos los parámetros controlados. La única variable era si se añadía o no sal, el momento en que se añadía y el tipo de agua utilizado. A partir de los 30 minutos comenzamos

a medir tiempo y dureza, deteniendo el cronómetro cuando el poroto estaba tierno. En todas las pruebas, y considerando la calidad del agua, la cocción con sal resultó más eficiente por varios minutos, una diferencia consistente y significativa".

En términos estrictamente químicos, ¿qué hace el sodio sobre la piel del poroto? ¿Cómo influye en la permeabilidad y en la velocidad con la que el agua entra a la legumbre durante la cocción?

"Lo que hace la sal, específicamente el sodio, es ablandar ligeramente la pared celular del poroto, compuesta principalmente por pectinas. Eso permite una mejor absorción de agua. La hidratación siempre ocurre más rápido a mayor temperatura, por lo que es importante mantener una cocción constante. En todos los casos, tanto añadiendo sal durante la cocción como remojando con sal, el proceso fue más rápido. Se ganaban entre cinco y diez minutos en cada prueba".

Muchas personas se quejan de que sus porotos quedan aguados. Desde la ciencia culinaria, ¿qué variables influyen ahí y cómo se puede ajustar la receta para lograr una consistencia más densa sin sacrificar cocción?

"Eso es exceso de agua, simplemente. Hay que recordar que cuando uno los remoja, los porotos absorben agua y después en la cocción terminan de absorber un poco más. Entonces hay que controlar esas variables. O sea, lo primero es que cuando los remojamos, claro, van a absorber agua, después esa agua se descarta, y durante la cocción añadimos un poco más. O se puede retirar simplemente un poco con un cucharón, podemos añadir espesantes; hay gente que añade chuchoca, hasta maicena. Ahí está el famoso pilco, que es el maíz, y todos esos almidones hacen que quede más espeso. Bueno, también depende de los gustos de la persona y, sobre todo, del



pueblo y la familia que haga esto, ya que a todos nos gusta de una manera diferente".

"Me parece fabuloso"

Para Pablo Ortiz, investigador del Centro de Nanotecnología Aplicada de la Universidad Mayor, el valor del trabajo de Heinz Wuth está en acercar la ciencia a un fenómeno cotidiano. "Me parece fabuloso. Lo presenta de una forma sencilla y clara para que un lector poco preparado lo pueda comprender, y además es fácil de replicar y extrapolar a otros alimentos".

Ortiz explica que en la cáscara del poroto existen pectinas, polisacáridos que se entrecruzan gracias a iones divalentes. "Cuando se remoja el poroto en agua con sal, esos iones se reemplazan por sodio, que tiene una sola carga, lo que reduce el entrecruzamiento y ablanda la cáscara, permitiendo que el agua entre con mayor

facilidad". A esto se suma la presión interna que se genera cuando el grano absorbe más agua y la temperatura del proceso, que vuelve la membrana más fácil de romper. "En conjunto, estos factores explican por qué los porotos con sal suelen cocinarse más rápido".

La doctora Edith Pinto, directora de la Escuela de Química y Farmacia de la Universidad Bernardo O'Higgins, explica que el efecto de la sal no es "ablandar" directamente las legumbres, sino desnaturalizar las proteínas que forman parte de sus fibras. "La sal rompe las fibras proteicas y evita que se contraigan durante la cocción. Al evitar esa contracción, se genera una apariencia más tierna y se interpreta como ablandamiento". Según agrega, este proceso también mejora la digestibilidad de los porotos y otras legumbres, ya que la estructura interna queda menos tensa después de expornerse al sodio.

"La sal rompe las fibras proteicas y evita que se contraigan durante la cocción. Al evitar esa contracción, se genera una apariencia más tierna," plantea la doctora Edith Pinto.



CEDIDA

"A partir de los 30 minutos comenzamos a medir tiempo y dureza, deteniendo el cronómetro cuando el poroto estaba tierno", dice Heinz Wuth.

ARCHIVO