

La comida congelada ideal

La tecnología CAS revoluciona la conservación de las cualidades de los alimentos

La tecnología del congelado moderna nació a mediados del siglo XIX. A lo largo de estos años, los esfuerzos por conservar la frescura de los alimentos congelados han conducido a avances en áreas como la de la congelación ultrarrápida, pero no era posible evitar pérdidas de sabor al descongelar los alimentos. Una tecnología desarrollada en Japón está recibiendo especial atención por su capacidad para reducir en gran parte este efecto no deseado.

Cuando los alimentos se congelan por métodos tradicionales el proceso lleva su tiempo, pues el congelado comienza en la superficie y va avanzando hacia el centro. Durante este proceso, las moléculas de agua comprendidas en los tejidos celulares forman grandes cristales de hielo, que dañan las paredes y membranas celulares. Por eso, cuando el alimento es descongelado, algunas de las sustancias responsables del sabor escapan por las aberturas creadas. Esta es la causa de la pérdida del sabor.

La nueva tecnología, llamada Cells Alive System® (CAS), aplica minúsculas cantidades de energía a los alimentos sirviéndose de campos magnéticos. Esa energía hace que las moléculas de agua vibren y evita así que se agrupen en cristales. De esta forma, se crea un estado súper refrigerado en el que el agua no se congela aunque se den temperaturas inferiores a los 0°. Entonces, el alimento es congelado instantáneamente mediante la aplicación de un pequeño impacto. Los cristales de hielo que se forman son pequeños, minimizándose así el daño de paredes y membranas celulares.

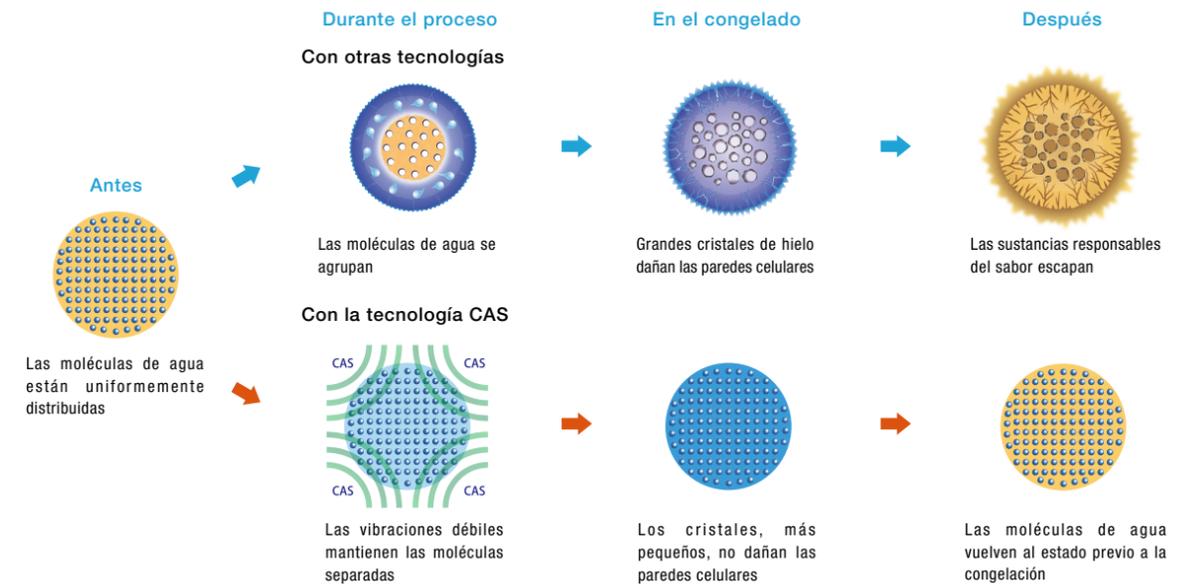
La tecnología CAS ha sido desarrollada por Abi, una pequeña empresa con sede en Nagareyama (prefectura de Chiba), al nordeste de Tokio. Norio Ōwada, su presidente, inventó en los años 70 un congelador rápido de nata y en 1992 comenzó a investigar en el campo de las tecnologías que permiten congelar los alimentos conservando la cualidad de sus

ingredientes. Ōwada se fijó especialmente en un fenómeno que ocurría con las gotas de lluvia: cuando gotas súper refrigeradas impactaban sobre un objeto, se congelaban instantáneamente. La inspiración para desarrollar la nueva tecnología de congelación, en 1998, la obtuvo de este fenómeno.

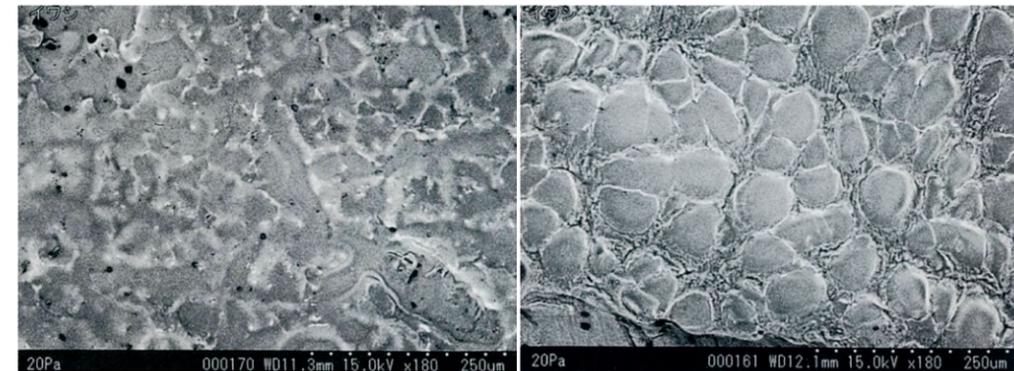
La tecnología CAS permite ofrecer pescado y marisco con su frescura original y suministrar constantemente alimentos estacionales a lo largo de todo el año. Ha permitido, por ejemplo, que una isla apartada pueda superar la desventaja que supone su ubicación y encuentre un hueco para sus productos marinos en la sección de especialidades regionales de lejanos mercados. Como explica Ōwada, “Las ostras de Ama, una pequeña comunidad isleña de la prefectura de Shimane, congeladas con el CAS, han ganado popularidad entre cocineros y consumidores en las islas principales de Japón. Aun después de descongeladas, la gente dice que conservan ese aroma, ese gusto y esa textura tan típicamente marinos. En bares de Tokio especializados en ostras, a más de 600 kilómetros de Ama, estas ostras se venden a 800 yenes (unos 6,67 dólares estadounidenses) la pieza, un precio superior al de muchas ostras frescas no congeladas de otras procedencias”.

Las posibles aplicaciones de la tecnología CAS no se limitan a la congelación de alimentos. Dado que permite que los tejidos celulares sean congelados y descongelados sin experimentar apenas cambios en su estado, se espera que esta tecnología pueda aplicarse también en campos como los trasplantes de órganos y la medicina regenerativa. Actualmente, Abi investiga en esa dirección junto a universidades e instituciones de salud. Su tecnología tiene un gran potencial para transformar la medicina mundial.

Cómo la congelación afecta a las células



Células de sardina congeladas vistas con microscopio electrónico



Tejidos congelados con tecnología ordinaria (izquierda) y con la tecnología CAS (derecha); esta última conserva las paredes celulares sin daños de importancia.



1. Una ostra congelada mediante la tecnología CAS, descongelada y servida con calamar y wasabi. Los mariscos conservan su jugosidad y sabor. 2. Norio Ōwada, presidente de la empresa Abi, afirma que lo que pretende no es crear tecnologías para las máquinas, sino para "disfrute del usuario".