EL RETO DE CONSERVAR LAS PROPIEDADES DE LOS HELADOS

Uno de los alimentos dulces más socorridos a nivel mundial es el helado. Su aporte a la economía mundial se cifra en billones de dólares anuales.

Sin embargo, las condiciones de temperatura para su producción y transporte, de modo que lleguen en buenas condiciones al consumidor, es un aspecto que suele pasar desapercibido para los compradores, a pesar de que de ello depende el proceso.

Los orígenes del helado se remontan a la civilización China, de donde el explorador y viajero Marco Polo lo introdujo a la sociedad occidental. Para 2014, según información disponible, la industria del helado en México contaba con un valor de mercado de 850 millones de dólares, mientras que en todo el territorio nacional se tenía un registro de 428 mil establecimientos dedicados a la venta de estos productos. De las empresas dedicadas a este giro, 80 por ciento son pequeñas y medianas. En cuanto al consumo, las cifras muestran que, en promedio, los mexicanos ingieren un total de dos litros de helado per cápita cada año.

 **Las variantes de producto más sensibles, como conos, sándwiches y otras presentaciones novedosas, están limitadas a una vida de mostrador máxima de entre seis y nueve meses.**

En el contexto mundial, es una categoría de producto que generaba cerca de 7 billones de dólares en ventas anuales. Cabe resaltar que en países donde el clima es predominantemente frío, el consumo de helado es mayor. En Suecia o Noruega se consumen hasta 18 litros al año, mientras que en EUA y Nueva Zelanda el consumo es de 22 litros al año.

El helado es un producto que cuenta con un fuerte vínculo con la satisfacción, el placer, lo delicioso, las fiestas y la buena vida. Para asegurarse de que llegue a los consumidores con tales asociaciones intactas –así como para garantizar la integridad del producto– los distribuidores y minoristas deben tener cuidados estrictos para mantener la cadena de frío.

El helado que se mantiene bajo la temperatura adecuada puede alcanzar una vida de mostrador de entre 12 y 24 meses. Las variantes de producto más sensibles, como conos, sándwiches y otras presentaciones novedosas, están limitadas a una vida de mostrador máxima de entre seis y nueve meses.

Según la información más reciente, la mayoría del helado que se vende en EUA se produce y comercializa regionalmente, lo cual disminuye en cierto modo el desafío de mantener la cadena de frío a lo largo del proceso de distribución; no obstante, en cualquier etapa de la cadena se presentan obstáculos potenciales para mantener el producto dentro del rango de temperatura adecuado.

Mantener cualquier producto perecedero bajo la temperatura adecuada siempre requiere de cuidado en el manejo y la transportación, desde que se produce hasta que se consume. En el caso del helado, apegarse a los requerimientos que exige su cadena de frío es sumamente crítico, debido a la propia naturaleza del producto.

El helado está compuesto por una serie de ingredientes primarios: aire, agua, azúcares, grasas, proteínas (provenientes de los sólidos de la leche, en el caso de los helados tradicionales), estabilizadores y emulsionantes, saborizantes y frutas y colorantes. Esta compleja mezcla de componentes hace que la calidad del producto sea particularmente sensible a los cambios de temperatura.

El aire pude representar la mitad o más del volumen de un helado; por ello, la cantidad y la distribución del aire en la totalidad del producto determina en gran medida su textura. Típicamente, el agua contribuye con, aproximadamente, 60 y 70 por ciento del peso del producto. Cuando el helado se encuentra a la temperatura recomendada para su consumo –entre -20 y -18 grados centígrados–, de 80 a 85 por ciento del agua que contiene se encuentra congelada, lo que también contribuye a su textura.

Entre los factores que influyen en el sabor y la consistencia del helado se incluyen los edulcorantes, las grasas y las frutas. Los azúcares pueden incluir –solos o combinados– los siguientes elementos: sacarosa, glucosa (en ocasiones empleada en combinación con fructosa) o lactosa. Uno de los efectos de los azúcares es su influencia en la viscosidad y la cristalización del producto; por ejemplo, la sacarosa y la glucosa (jarabe) actúan como agentes anticristalizantes.

Las grasas influyen, además de en la textura, en algunas propiedades físicas del helado. Las grasas aportan su agradable sabor, riqueza y valor alimenticio característicos. Su inclusión determina en gran medida el sabor y la textura de las variedades de helado a las que se añade.

Las proteínas, por su parte, le conceden la consistencia cremosa al helado. La crema, por lo regular, se obtiene de un cierto tipo de leche, ya sea fresca, condensada, en polvo o fórmulas lácteas (una mezcla de sólidos de leche y proteínas no lácticas). Dichos productos a base de leche contribuyen a la estructura del helado e influyen en su textura, tanto en su cremosidad, como en su solidez. Debido a un fenómeno conocido como formación de la membrana de los glóbulos grasos, las proteínas ayudan a mantener la integridad del helado durante el almacenamiento y su valor nutricional.

Los estabilizadores y los emulsionantes, como su nombre lo sugiere, estabilizan el producto; por lo general, se utilizan en bajas concentraciones. Los hidrocoloides o gomas, son un estabilizador típico, cuya característica principal es su habilidad para atarse al agua. Los beneficios de los estabilizadores incluyen mayor estabilidad y viscosidad. También ayudan a que el producto retenga aire durante el proceso de fabricación y promueven la formación de núcleos de hielo, los cuales ralentizan la formación de cristales de hielo. Además de esto, le brindan al producto final una textura fina y cremosa, que presenta buenas propiedades de fusión, lo que evita la separación de varios de los ingredientes cuando el producto se calienta.

El otro aditivo, los emulsionantes, reduce la llamada tensión interfacial entre los aceites no miscibles y las fases del agua. Esto mejora la distribución de los glóbulos grasos y, en conjunto con el estabilizador, controla la desemulsificación, la cual ocurre durante el proceso de fusión. Los emulsionantes también aportan una serie de beneficios relacionados con la distribución de las grasas, la incorporación de aire, la resistencia a la contracción, así como la suavidad y la consistencia. De igual manera, ayudan en el proceso de fabricación al momento de extrudir el helado durante la congelación.

Fabricación y distribución

Un aspecto esencial del proceso de fabricación es el endurecimiento del producto. Durante la fabricación, el endurecimiento es un proceso continuo que se lleva a cabo al hacer pasar la mezcla del producto a través de un túnel ventilado, cuya temperatura es menor a -35 grados centígrados. Cuando la mezcla llega al recipiente de envasado, es nuevamente enfriado con rapidez a una temperatura menor de -15 grados centígrados para prevenir la formación de cristales de hielo. A esta temperatura, como se menciona más arriba, la mayoría del agua en la mezcla se encuentra congelada, lo que optimiza la calidad del producto durante el almacenamiento.

A partir de este punto, se deben evitar los choques térmicos. Esto se debe a que las variaciones en la proporción de agua congelada y agua líquida originan la formación de cristales en el interior del producto. Los hidrocoloides mencionados más arriba ralentizan el crecimiento de los cristales y reducen el efecto del choque. En un escenario ideal, el helado debe almacenarse a una temperatura de -28 grados centígrados, con una fluctuación máxima de no más de 2 grados centígrados, por arriba o por debajo de este punto.

Durante la etapa de distribución, el helado debe mantenerse por debajo de los -25 grados centígrados. En punto de venta, no obstante, es permisible una temperatura un tanto mayor. De hecho, según los lineamientos establecidos por algunas compañías manufactureras, las vitrinas pueden mantenerse a temperaturas de hasta -22 grados centígrados, considerando que la temperatura más elevada no debe rebasar los -20 grados centígrados.

En la distribución de una tienda departamental, por lo regular, los lácteos y la comida congelada se colocan en la parte trasera, de modo que, para la mayoría de los consumidores, éstos son los últimos productos que se toman antes de marcharse. Una vez que abandonan la tienda, no obstante, por lo regular deben recorrer cierta distancia antes de llegar a casa y colocar el helado en el congelador. Por ello, entre más frío se encuentre el producto antes de abandonar la tienda, mayor y mejor será la satisfacción del cliente. Asimismo, entre más frío se mantiene el producto, se incrementa la probabilidad de venta en caso de que se presente algún problema temporal con la vitrina o el sistema de refrigeración.

La importancia de la cadena de frío

Durante el proceso completo de transportación en el que el producto se traslada de manos del productor a manos del minorista, la regla es simple y bien conocida: en ningún momento el producto debe estar por encima de la máxima temperatura permitida, que es 20 grados centígrados. Lo anterior se logra únicamente si la temperatura del aire durante la transportación se mantiene a 25 grados centígrados, o por debajo si se debe adaptar a un intercambio de temperatura, fluctuación de aire, apertura de puertas, ciclos de deshielo, etcétera.

En cada etapa del proceso se deben evitar los choques térmicos, los cuales se conciben como cualquier fluctuación en la temperatura que tenga un efecto perjudicial en la textura del producto. Si se permite que la temperatura del helado pase de cálida a fría y de vuelta a cálida, sin importar lo pequeño que sea el rango de variación en la temperatura, la textura del producto se dañará irremediablemente. Se debe mantener en mente que entre menor sea el tamaño del empaque del helado, mayor será su susceptibilidad de enfrentar un choque térmico.

Que la calidad de los helados se mantenga depende del historial en la relación tiempo-temperatura. Cada paso en la cadena de frío tiene un impacto en la historia del producto; cualquier ruptura en ella derivará en un daño irremediable, lo arriesga la satisfacción del cliente y podría resultar en la pérdida del producto.

Fuente: MUNDO HVAC&R.