



Tecnología puntera para conservar mejor que nunca

Los últimos modelos de frigoríficos, congeladores y vinotecas disponen de innovadores sistemas para mantener los alimentos y bebidas en óptimas condiciones y en perfecto estado durante más tiempo.

La inflación y el aumento generalizado de los precios ha provocado que muchos consumidores se miren el bolsillo antes de adquirir algún producto. Pero la buena senda de crecimiento experimentada por la gama de frío en los últimos años se debe, en cierta medida, a las innovaciones que los distintos fabricantes han ido incorporando a estos elementos imprescindible de las cocinas. Con modelos cada vez más automáticos y con un uso más intuitivo y flexible, que facilita el día a día de los con-

sumidores, las innovaciones tecnológicas incorporadas se dirigen a facilitar el uso y manejo de los electrodomésticos, a la vez que proporciona resultados perfectos, ya sea en el secado de la vajilla, el lavado de la ropa o en la conservación de alimentos.

El mercado español de la Línea Blanca alcanzó en el pasado 2022 un total de 2.061 millones de euros, mientras que registró un total de 8.491 millones de unidades vendidas. Por otro lado, las cifras muestran que, por lo que respecta al peso por producto en la Línea

Blanca, las vinotecas supusieron el 1% de las ventas por unidades en 2022, mientras que los congeladores alcanzaron un 4%, si bien fueron los frigoríficos (con un 26%), los productos más reseñables. Con todo, las ventas de los principales electrodomésticos de frío el pasado año tuvieron un crecimiento dispar en lo que a unidades se refiere. Los frigoríficos dos puertas combi registraron un crecimiento del 1%, siendo los otros modelos de frigoríficos los únicos que alcanzaron dígitos positivos, con un 3%. Mientras, los frigoríficos dospuertas con congelador superior experimentaron un retroceso en sus ventas de hasta un -3%. Aunque los peores resultados fueron para los congeladores (-9%) y las vinotecas (-27%).

Tecnología a la carta

Los avances tecnológicos en el mundo de los electrodomésticos se producen de forma constante, tanto a nivel estético como de eficiencia energética y de prestaciones. De tal manera que se diseñan productos que ofrecen todo tipo de beneficios, todos ellos centrados en mejorar nuestra calidad de vida y proporcionarnos una mayor comodidad. El usuario busca tener cocinas bien equipadas y que los electrodomésticos ofrezcan el máximo rendimiento, mientras que los fabricantes ofrecen productos con cierta distinción y personalizados en aspectos más concretos, que supongan un atractivo para el cliente. Por otro lado, la 'vida digital' en la que estamos inmersos no es ajena al sector de los electrodomés-

ticos. El Internet de las cosas (IoT) y la manera en la que interactuamos con nuestro entorno nos permite contar con una mayor independencia a la hora de utilizar los electrodomésticos, a la vez que nos proporciona más comodidad y seguridad, y nos ayuda a reducir el uso y los costes energéticos. Otro ejemplo claro es el tema de la conectividad, una innovación digital totalmente asumida e integrada en nuestro día a día, y que contribuye al total control de los electrodomésticos por parte del usuario, permitiendo, entre otras cosas, llevar a cabo tareas de mantenimiento predictivo que aseguren su correcto funcionamiento. También en lo que a máxima eficiencia y ahorro de energía o agua se refiere, a la vez que ayuda a alargar la vida útil del mismo.

Otra de las nuevas tecnologías aplicadas al sector de los electrodomésticos es la posibilidad de evitar, gracias a las últimas innovaciones, la formación del 99,9% de las bacterias dentro del frigorífico. Para ello, estos novedosos sistemas emplean una luz UV que elimina las bacterias del flujo de aire del frigorífico, mientras que se aprovechan las propiedades naturales y los efectos beneficiosos para esterilizar los espacios de refrigeración. Cabe señalar que el aire libre de bacterias reduce, enormemente, la contaminación cruzada entre

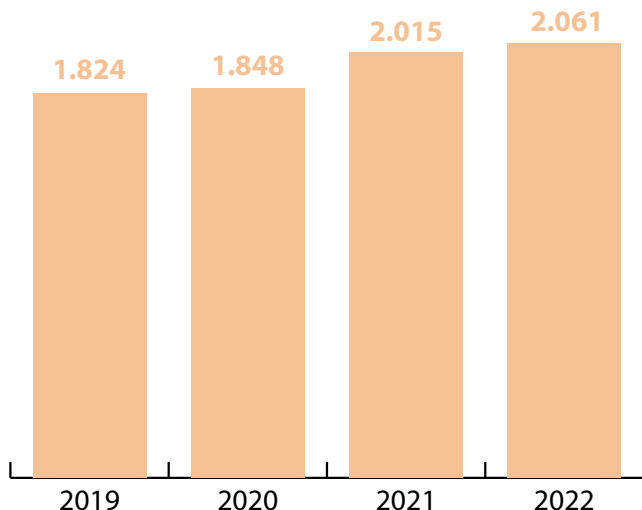
EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS DE FRÍO - 2022 UNIDADES (%)

Frigoríficos 2 puertas combi	1
Frigoríficos 2 puertas congelador superior	-3
Otros frigoríficos	3
Congeladores	-9
Vinotecas	-27

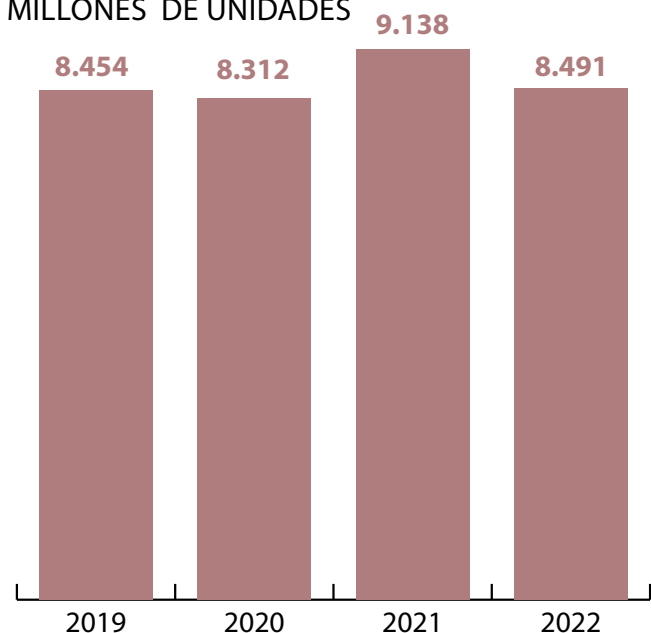
Fuente: Consultoras. Elaboración: Revista IMCB.

Algunos sistemas emplean luz UV para eliminar las bacterias del flujo de aire del frigorífico, a la vez que esterilizan los espacios de refrigeración

MERCADO ESPAÑOL DE LÍNEA BLANCA MILLONES DE EUROS



MILLONES DE UNIDADES



Fuente: Consultoras. Elaboración: Revista IMCB.

compartimentos, conservando los sabores originales de los alimentos, al tiempo que mejora la higiene dentro del frigorífico, con el consiguiente beneficio para la salud de la familia. O el sistema de electricidad contra las bacterias, también conocido como electroporación (sustituto del método de pasteurización), que funciona muy bien con alimentos líquidos. Así, los alimentos se introducen en una cámara y se los somete a algo similar a las descargas eléctricas, que agujerean las membranas celulares de los microorganismos patógenos, dejando intactas las vitaminas, los minerales, las proteínas y los pigmentos que dan color y sabor. Esta innovación tecnológica se está usando, por ejemplo, en las fábricas de patatas fritas congeladas, ya que se agujerean las membranas celulares de la patata, por lo que son más fáciles de pelar, se rompen menos y el resultado son unas patatas largas y finas, como las de los restaurantes de comida rápida, pero en casa. Además, al estar menos duras no es necesario usar tanto aceite para freírlas.

Por otro lado, una de las novedades que más llama la atención es la ubicación de una pantalla en la puerta de apertura del frigorífico, que ofrece información de interés al usuario con la opción, incluso, de acceder a internet. Así, por medio de este dispositivo, podemos conocer el día en que introducimos los alimentos, cuál es la temperatura interior, recomendaciones para mantener los alimentos, recetas de cocina e, incluso, escuchar música. Existen, asimismo, modelos que disponen de cámara de fotos integrada, de tal manera que cada vez que se abre o se cierra la puerta,

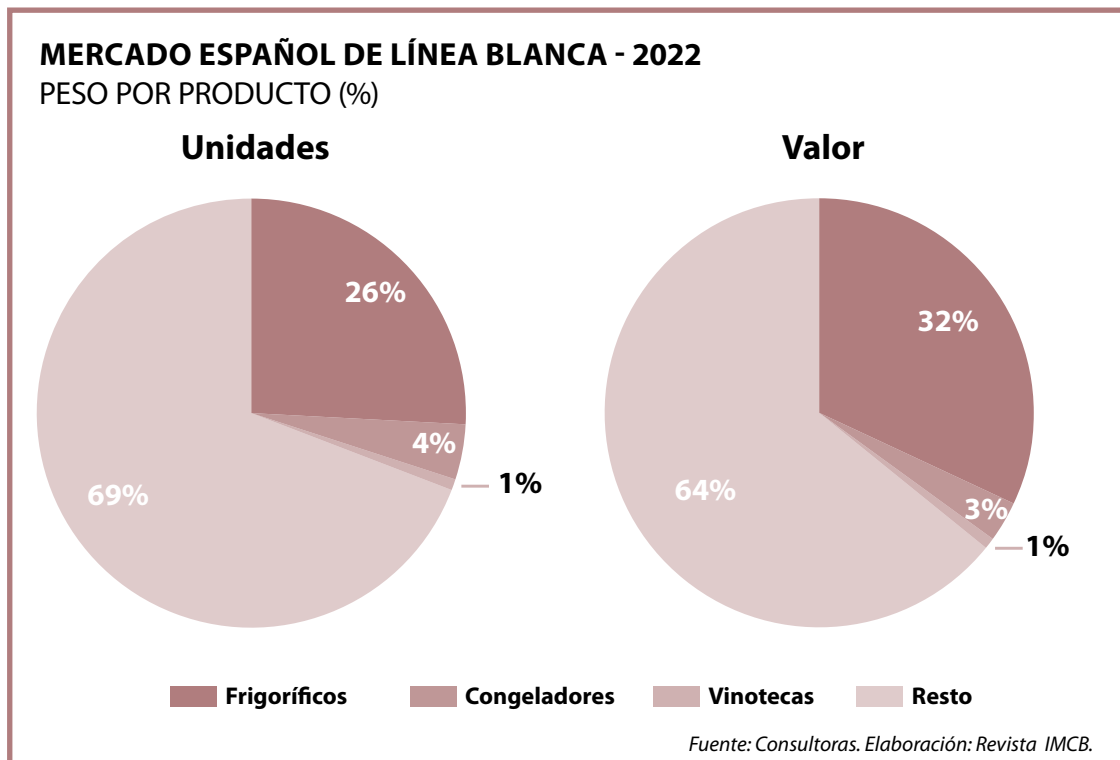
realizan una fotografía que se guarda en un dispositivo móvil. De este modo, el usuario puede ver el interior del electrodoméstico y saber, sin necesidad de abrir la puerta, qué alimentos nos faltan, mejorando, así, la planificación de la compra (evitando el desperdicio de comida), y contribuyendo a preservar mejor los alimentos, con el consiguiente ahorro de energía.

Una tecnología menos llamativa pero que ayuda, y mucho, a cuidar los alimentos y mantener el frigorífico en orden es la llamada *Total No Frost*. Gracias a esta tecnología no se forma escharcha en el congelador ni en el frigorífico, por lo que la comida dura más tiempo y no es necesario la engorrosa tarea de descongelar manualmente. Por su parte, la tecnología *Multi Air Flow* reparte el aire frío de forma uniforme para que todo el interior se enfríe adecuadamente, mientras que función *Super Cool*, que incluyen algunos modelos de frigoríficos, permite reducir rápidamente la temperatura del refrigerador a 2 °C, a la vez que la función *Super Freeze* hace lo mismo, pero en el área del congelador.

Como en una bodega

El sector de las vinotecas, en su constante búsqueda por mejorar su eficiencia y una mejor conservación del vino hasta el momento en el que sea descorchado y servido, también ha aplicado a sus productos las últimas innovaciones tecnológicas. Porque durante los últimos años, el vino se ha convertido en un indispensable en las cocinas españolas, un placer asequible que, gracias a las vinotecas domésticas, podemos

Algunos modelos de frigoríficos incorporan una pantalla que ofrece información de interés al usuario, con la opción, incluso, de acceder a internet



conservar en casa de la mejor forma, para disfrutarlo solos o en compañía de familia y amigos.

En el caso de las vinotecas, los fabricantes han desarrollado modelos que incluyen tecnología de protección UV, que permite conservar los vinos todo el tiempo en perfectas condiciones, evitando la exposición a la luz solar directa, por lo que se garantiza su preservación y buen mantenimiento. Disponen de puertas de vidrio oscuro y un diseño elegante, así como estantes de madera natural que sirven como aislante contra las vibraciones. A su vez, el sistema de control electrónico de la temperatura, por medio de un *display*, permite que se puedan almacenar las botellas a diferentes temperaturas sin que se deterioren, mejorando, con ello, la calidad del vino. Mientras que los nuevos sistemas de humidificación integrados que incluyen algunas vinotecas ayudan a mantener la humedad entre el 70% y el 80%, para una mejor conservación de las cualidades del vino. O los ventiladores, ideales para regular la humedad y mantenerla en el nivel óptimo, que se han convertido en el elemento perfecto que previene la oxidación y la evaporación del vino, al tiempo que evita la proliferación de bacterias y los malos olores.

Por su parte, los enfriadores de vino están diseñados para controlar la temperatura del vino y mantenerlo fresco, lo que ayuda a preservar su sabor y aroma. En el mercado existen diferentes tipos de enfriadores de vino, entre ellos, el enfriador termoeléctrico, muy silencioso, que utiliza una tecnología que enfría mediante un sistema de ventilación, por lo que consume menos energía; el enfriador de compresor, mucho más potente, ya que puede enfriar grandes cantidades de vino, o el enfriador de hielo, el modelo más simple de todos, aunque tiene un diseño elegante y portátil y, como su nombre indica, utiliza hielo para enfriar.

Otras tecnologías aplicadas al ámbito del vino son los tapones de vino eléctricos, que permiten tener el oxígeno justo para conservarlos en perfecto estado, lo cual va a ayudar a ralentizar el proceso de oxidación y conservar sus propiedades más tiempo. Su utilización es muy sencilla: una vez abierta la botella, se introduce el tapón y se bombea para el correcto sellado. Así como los dispensadores inteligentes de vino, que permiten a los usuarios disfrutar al más alto nivel, ya que sirve una copa de vino perfecta: a la temperatura ideal y como si acabara de abrirse la botella en ese momento. Para su perfecto funcionamiento, algunos de estos modelos usan bolsas inteligentes para alargar el tiempo de conservación del vino una vez abierto, hasta seis meses. Para rellenar estas bolsas, solo será necesario verter la botella de vino en dicho recipiente.

Alimentos frescos y que duran

Por lo que respecta a los frigoríficos y congeladores, los modelos actuales disponen de innovadores sistemas para mantener los alimentos en óptimas condiciones y en perfecto estado. Sobre todo, porque las bajas temperaturas de estos electrodomésticos permiten que el crecimiento de los microorganismos se vuelva más lento. Con ello se busca mantener una temperatura idónea para conservar los alimentos en frío, por lo que lo recomendable es ajustar el congelador a una temperatura por debajo de -18°C , mientras que, en la nevera, las carnes y pescados tenemos que mantenerlos entre 1 y 4°C , y el resto de

Bisagra T-type PressTo Noir

Titus+



Fiabilidad



T-type, la nueva generación de bisagras Titus, permite un ahorro de tiempo en el montaje de muebles y garantiza un funcionamiento constante de por vida aportando el **ConfidentClose** a un amplio abanico de puertas de cocina, dormitorio y en otras tipologías de muebles.

los alimentos entre 5 y 8°C. En este sentido, en los modelos tradicionales la zona más fría de la nevera es la que está en contacto con el congelador, es decir, el estante de arriba, mientras que en los modelos combi, esa parte más fría corresponde a la balda que está justo encima de los cajones para las verduras.

Es obvio que no todos los alimentos deben conservarse a la misma temperatura para que estén en óptimas condiciones, de ahí que algunos modelos dispongan de un enfriamiento flexible, es decir, un compartimento con control independiente que permite establecer la temperatura en distintos modos preestablecidos, ya sea para la fruta, las verduras, la bebida, para congelar o para la carne y el pescado. O esos otros modelos que, para conservar el frío y ofrecer una fresca duradera en todos los alimentos, como si los acabáramos de comprar, incorporan una placa de metal en la parte posterior del electrodoméstico para proporcionar una mejor retención del frío, reducir la pérdida del aire fresco cuando la puerta se abra y restaurar, rápidamente, la temperatura. Así como sistemas de enfriamiento rápido, gracias a la propulsión de un intenso aire frío para conseguir la temperatura idónea, de tal manera que podamos disfrutar de alimentos y bebidas frescas en pocos minutos. O el sistema *Power Freeze* de algunos modelos, que consigue hacer hielo y congelar de manera rápida. Respecto a la conservación en sí de los alimentos, destacan algunas técnicas y tecnologías que tienen como objetivo prolongar la vida útil de los alimentos para que duren más tiempo sin que se altere su aspecto, textura, sus propiedades nutricionales o su sabor. Por ejemplo, la función *All Around Cooling*, que ayuda a mantener los alimentos a la temperatura adecuada y frescos por más tiempo, ya que enfría cada compartimento de manera uniforme, al hacer circular el aire frío a través de diferentes rejillas de ventilación ubicadas en todo el electrodoméstico. Con ello, se evita que los alimentos se congelen o no se enfríen correctamente.

Por otro lado, el sistema de procesado por alta presión (HPP) no usa frío ni calor, sino unos niveles muy elevados de presión hidrostática sobre los alimentos, lo cual permite alcanzar hasta 600 megapascales o 6.000 bares. Esta presión elimina los patógenos y destruye parásitos y algunos mohos y levaduras, entre ellas, la salmonela y la listeria. Además de contar con una importante ventaja: no hace falta añadir conservantes ni colorantes o potenciadores del sabor, necesarios al usar otros métodos térmicos de conservación. De esta manera, gracias al auge de alimentos frescos y listos para consumir (guacamole, purés de frutas, humus, tomate triturado para las tostadas,

etc.), esta tecnología se ha erigido como una de las de mayor crecimiento.

Finalmente, el sistema de irradiación reduce o elimina los microorganismos que pudieran corromper el alimento sometiéndolo a rayos gamma, rayos X o haces de electrones. Todo ello con el objetivo de proporcionar que algunos alimentos puedan llegar a durar meses sin necesidad de refrigeración. Aplicada a la fruta, la irradiación retarda su maduración y elimina los insectos que pudieran ir dentro de la pulpa, mientras que, por lo que se refiere a la carne fresca, esta puede durar más de medio año sin necesidad de nevera. ■



>>Teka