

# Patentar el frío: algunos inventos para combatir el calor.

Carmen Saro

*La generación de calor es un proceso presente de forma natural en la mayoría de las reacciones físico-químicas que nos rodean. Sin embargo, apenas se producen intercambios energéticos de forma “natural” en los que se genere algo que percibamos como frío. Podríamos decir, con algo de licencia poética, que el frío es un invento humano. La nevera, el termómetro o una lata de refrigeración autónoma son algunos de los inventos que comentaremos.*

El cuarenta de mayo queda ya bastante lejano, y es que estas alturas del verano, la idea de dormir la siesta dentro de la nevera ya ha rondado varias veces por nuestra cabeza. El calor reina por completo en estas latitudes y la opción de alquilar un iglú para pasar estos meses parece ser lo único que puede atenuar estas temperaturas...

En BAYLOS hemos querido hacer un repaso de algunas patentes clave para combatir el calor o los efectos que juega en los desarrollos tecnológicos y es que, aunque no se ha inventado la máquina de teletransporte a la piscina (¡todavía!), esperamos que con esta selección de patentes podáis sobrellevar mejor este calor.

Para empezar, el concepto de “frío” resulta difícil de delimitar, ya que la mayoría de las definiciones utilizan la comparación o aluden al concepto del

“calor”, que sobre este hay más consenso. Y es que podríamos decir que el frío es un concepto muy humano, ya que es la diferencia de temperatura lo que fundamentalmente usamos para denominar esta idea. Los termorreceptores de nuestras células son los encargados de generar esa sensación y de definir la línea entre tener frío o pasar calor.

Dejando atrás la definición antropocéntrica del frío, la clave está en usar un enfoque microscópico para entender lo que ocurre de verdad, ya que los átomos que componen un cuerpo van perdiendo energía, vibrando cada vez más despacio y transmitiéndonos esa sensación de “estar fríos”.

Volviendo a escala humana, los procesos en los que dos sistemas intercambian calor están tan integrados en nuestro día a día que ni reparamos en ellos: el calor que generamos al frotarnos las manos,

un ordenador a pleno rendimiento o una bombilla encendida. Sin embargo, apenas se producen intercambios energéticos de forma “natural” en los que se genere algo que percibamos como frío. Podríamos decir, con algo de licencia poética, que el frío es un invento humano.

*El concepto de “frío” resulta difícil de delimitar, ya que la mayoría de las definiciones utilizan la comparación o aluden al concepto de “calor”, que sobre este hay más consenso.*

Enfriar un refresco con un par de hielos es algo relativamente reciente, ya que no fue hasta el siglo XX que empezara la comercialización de frigoríficos. Sin embargo, los primeros estudios sobre cómo conseguir generar frío están fechados en 1784, cuando William Cullen (Universidad de Glasgow) comenzó a estudiar los efectos del éter al vacío, que absorbía calor mientras se evaporaba. Esto llevó a que 60 años después, Jacob Perkins registrara la Patente nº6662 en Reino Unido, basándose también en las ideas de Oliver Evans.

La patente de Perkins no tuvo mucho interés en ese momento, y aunque “la primera nevera” fue perfeccionándose según avanzaba el siglo XIX usando nuevas formulaciones, no atrajo un interés comercial generalizado hasta que la empresa de Estados Unidos Kelvinator usara los avances de Kart von Linde en la ciencia de la congelación, que implicaba el uso del éter metílico y el amoniaco como refrigerante. En Europa, las neveras llegarían a los hogares de la élite gracias a Electrolux, aterrizando en España en 1952.

*Los primeros estudios sobre cómo conseguir generar frío están fechados en 1784.*

En paralelo al uso del éter para la producción de frío, Michael Faraday comenzó a estudiar otras formas para generar frío, ya que el uso del éter provocaba alguna explosión que aumentaba la peligrosidad de las invenciones. Eso, por alguna razón, le llevó a pensar que esa tecnología tenía margen de mejora. Faraday, entre otros descubrimientos importantísimos e inventos en el campo de la física, química o en el electromagnetismo, comenzó a investigar en el uso de los gases para producir frío por compresión y expansión.

Aunque sus patentes están más enfocadas en el campo del electromagnetismo (inventó la pila y la dinamo y sentó las bases teórico-prácticas para la futura invención del microondas), no podemos obviar su contribución “no protegida” a este campo, que sin duda lo hizo avanzar y acercó a la sociedad a una solución tecnológica avanzada.

Con el paso de los años, los inventos relacionados con la generación de frío se fueron sofisticando hasta dar con propuestas, cuanto menos, interesantes. Ejemplo de ello es la patente europea EP88303071.0 solicitada en 1988 a nombre de The Coca-Cola Company (reivindicando prioridad de la US19870035122, de 1987). El gigante americano propone un recipiente autoenfriante. En otras palabras, solicitaron la patente de una lata que se enfría sola gracias al uso de una cámara interna que contenía diferentes sustancias químicas.

El usuario podía accionar la reacción química sin dificultad para conseguir el enfriamiento inmediato del líquido. Así, beber una Coca-Cola bien fresquita en medio del monte o en la playa podía ser posible gracias al uso de nitrato de amonio y de sus propiedades químicas para hacer una reacción endógena (que absorbe calor). Desafortunadamente, no sabemos por cuánto dinero se hubiera comercializado esa lata, ya que la invención no tuvo la novedad suficiente como para ser objeto de patente y no se llegó a conceder.

Podemos concluir que la lucha para controlar la temperatura es uno de los quebraderos de cabeza el mundo moderno, aunque los primeros termómetros

se inventaron a finales del siglo XVI gracias al ingenio de Galileo Galilei, que, si bien no podía medir de forma precisa la temperatura, sí medía su variación. El alcohol que Galilei utilizó en un primer momento se sustituyó posteriormente por mercurio y el termómetro fue ganando precisión.

*Los primeros termómetros se inventaron a finales del siglo XVI gracias al ingenio de Galileo Galilei.*

Con el auge de la emergente tecnología de *software*, se registra en 1973 la patente nº 3,729,998 en Estados Unidos, dando lugar así al primer termómetro digital. Esto supone poco a poco el fin del mercurio como medidor térmico, debido también a las directivas recientes sobre la peligrosidad de la exposición humana al mercurio (se prohíbe la comercialización de termómetros de mercurio en la Unión Europea por el Reglamento (CE) Nº 552/2009).

Aunque todavía nos quedan varias semanas de aguantar este calor y hemos escuchado la palabra “canícula” últimamente más veces de lo deseado, desde BAYLOS seguimos al pie del cañón para traeros las novedades más interesantes en Propiedad Industrial e Intelectual con las publicaciones de nuestro blog. ¡No te lo pierdas!