

HISTORIA DE LOS ELECTRODOMÉSTICOS

Luis Pardillo Vela 27/7/2023

La historia de los electrodomésticos modernos la relacionamos íntimamente con la electricidad, ya que la palabra electrodoméstico incluye el término “electro”, pero lo cierto es que aparatos o métodos con los mismos fines ya se usaron mucho antes de que se dominara la electricidad, incluso desde la prehistoria.

En esta charla solo voy a hablar de tres electrodomésticos: cocina, lavadora y nevera. Tratados por orden alfabético porque no es fácil encontrar un orden relacionado con la antigüedad o con la utilidad o comodidad que nos proporciona, y con respecto a esto último les voy a proponer un reto como colofón de la charla.

Pero vamos ya con la historia de estos electrodomésticos.

LA COCINA. Los humanos del Neolítico ya cocinaban en vasijas de barro colocadas sobre el fuego y también tenían placas de cocción, sí, usaban piedras planas de tamaño adecuado como conductoras del calor para cocinar algunos alimentos.

Hacia el año 5.000 a.C., aparecieron en Egipto y Babilonia los primeros hornos de adobe, que permitían asar los alimentos de forma homogénea gracias a la refracción de las paredes, evitando el inconveniente del calor directo del fuego.

En la Edad Media se cocinaba a fuego abierto (directo) con sartenes, ollas y calderos de barro, hierro o bronce que colgaban sobre el fuego. Estas áreas de cocción o cocinas llegaron a ser en ocasiones lugar de reunión ya que era una zona con calor, luz, y por supuesto alimentos. Pero el hollín y el humo creado por el fuego era un gran problema. Posteriormente, en el s. XVII, se unieron el adobe y el ladrillo, para crear las primeras estufas de piedra que consistían en una cámara alimentada con carbón o leña. Éstas realizaban dos funciones: aportar calor a las viviendas y cocinar, de ahí que durante mucho tiempo los términos estufa, cocina y hogar estuvieron ligados. La incorporación de chimeneas para la salida de humos evitó la incomodidad de éste y del hollín, y sirvió además para calentar otras zonas de la casa.

El desarrollo de la industria permitió cambios importantes en la cocina. Aparecieron fogones de hierro, que mantenían el fuego cerrado. De los primeros modelos tenemos en 1740 el fogón de hierro de **Benjamín Franklin**, aunque inicialmente lo había diseñado para calentar, no para cocinar. Pero sí fue **Benjamín Thompson**, en los inicios del siglo XIX, quien presentara una estufa de cocina de metal (cocina Rumford). Usaba un fuego para calentar varias ollas que también se podían poner en agujeros para que pudieran calentarse por los lados. Incluso fue posible regular el calor individualmente para cada boca. Sin embargo, su estufa de cocina fue diseñada para grandes cocinas de castillos o cantinas y no era apta para el uso doméstico en general.

La verdadera cocina, lo suficientemente pequeña para uso doméstico fue patentada en 1834 en EEUU por **Philo Stewart**, era compacta de hierro fundido y podía usar leña o carbón, la llamó cocina o estufa Oberlin. Era mucho más eficiente que cocinar en una chimenea, ya que aumentaba la capacidad de calentamiento y permitía tiempos de cocción menores y se convirtió en un gran éxito comercial.

Pero unos pocos años antes, en 1826, el británico James Sharp ya había patentado una cocina gas. Sin embargo, los comienzos no fueron sencillos hasta que se creó una red grande y fiable para el transporte de gas.

Y una figura importante en la aceptación de esta nueva tecnología de la cocina a gas fue **Alexis Soyer**, el famoso chef del célebre *Reform Club* de Londres, cuando dijo que la cocina de gas era la más barata y eficiente porque podía apagarse fácilmente cuando no estaba en uso (El *Reform Club* es precisamente donde se inicia y finaliza la vuelta al mundo en 80 días tras la apuesta de *Phileas Fogg*).

Cuando ya en la década de 1910, los fabricantes comenzaron a esmaltar las cocinas de gas para facilitar la limpieza, estas se volvieron masivas en Europa y Estados Unidos.

Luego, en los años 50 vinieron las cocinas eléctricas, aunque no con gran éxito. Pero el descubrimiento del material vitrocerámico les dio un gran impulso a partir de los 70. La vitrocerámica es un material semejante a la cerámica que se obtiene con técnicas de vidriado y está formado por microcristales, tiene una gran dureza y muy resistente al calor y a los cambios bruscos de temperatura. Las vitrocerámicas funcionan con resistencias eléctricas, al encender una zona de cocción podemos ver los espirales al rojo vivo, debajo del cristal vitrocerámico.

Después llegaron las placas de inducción. Su apariencia es similar a las vitrocerámicas de resistencia eléctrica, ya que su superficie es igualmente una placa de vitrocerámica, pero su fuente de calor es distinta. **Consiguen cocinar los alimentos gracias a la transmisión de energía a través de un campo magnético alterno que induce una corriente eléctrica en los metales (corrientes de Faraday) y esta genera calor producido por los continuos choques de los electrones con los núcleos (Ley de Joule).** Pero obtener calor mediante la inducción magnética solo es eficiente en los materiales ferromagnéticos, por lo que el recipiente utilizar debe ser de esta naturaleza, con fondo plano, liso y grueso (un material ferromagnético se identifica fácilmente con un imán, si se pega es ferromagnético). La vitrocerámica permanece fría y solo se calienta por contacto en las zonas donde está el metal ferromagnético que se ha calentado. Consume menos electricidad que las convencionales además de calentar más rápido y al apagarla deja poco calor residual, por lo que la superficie se enfría rápidamente y es más fácil de limpiar. Y otra ventaja fundamental, una vitro de inducción solo se activa si la olla o sartén es del material apropiado para su funcionamiento y se desconecta al poco tiempo si no detecta material ferromagnético.

Por cierto, la vitrocerámica de inducción fue creada inicialmente en EEUU, a finales de los 70, aunque con poco éxito comercial. Pero un grupo de profesores de la **Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales Zaragoza**, en colaboración con ingenieros de Balay, fabricaron la primera placa de inducción que Balay patentó en todo el mundo y se empezó a comercializar en 1990, despegando fuertemente en el año 2000.

LA LAVADORA. En muchos pueblos y ciudades se conservan lugares conocidos como *los lavaderos*, lugares donde las mujeres, en el río o lugares con agua, lavaban la ropa ayudadas por una tabla de madera con ondulaciones y un jabón más bien tosco.

En la Roma clásica existían lavanderías públicas, para el lavado de vestimentas y ropa del hogar, las llamadas *fullonica*. El orín humano era la materia prima principal que se usaba en la balsa de lavado, pues el amoniaco de la orina, mezclado con cal y cenizas como blanqueantes, conseguía extraer las manchas de las túnicas, togas y manteles. El orín era recogido en las letrinas públicas e incluso directamente desde las paredes de la *fullonica* donde había dispuestas medias ánforas perforadas en su base para que los transeúntes pudiesen aliviar sus vejigas. En Pompeya, donde se conserva en muy buen estado una *fullonica*, pueden leerse letreros en las paredes que invitaban a hacerlo. Estos orines se mezclaban en las ánforas con las cenizas y la cal y se vertían después en las balsas donde los esclavos se encargarían de pisotear las telas como si de un lagar se tratase. Una vez las manchas habían desaparecido, las prendas eran llevadas a una balsa exterior donde se enjuagaban con agua limpia, se escurrían y se tendían al sol, perfumándolas con esencias herbales y florales.

El emperador Vespasiano, para sanear las arcas del imperio Romano, creó un impuesto a los curtidores de piel y lavaderos por el uso de la orina, a lo que su hijo Tito le recriminó por su intención de sacar dinero de la orina. Vespasiano le dio a oler una moneda de oro respondiéndole *Pecunia non olet* (el dinero no huele).

Luego se emplearon palas de madera, y más tarde apareció la tabla de lavar, donde se volteaba una y otra vez la prenda. La tina de madera para el lavado de la ropa fue una solución muy recurrida en la Edad Media. Se trataba de cubetas que se llenaban de agua caliente con jabón, donde la ropa se meneaba una y otra vez con palas. Algo semejante a esto fue la primera patente de una lavadora, fechada en Inglaterra en 1691, y aunque no se conservan planos se supone que se accionaba con manivelas.

Lo cierto es que no se puede hablar de un primer inventor de la máquina lavadora, se trató de un proceso gradual y muy prolongado en el tiempo. Durante el siglo XVIII fue cristalizando la idea de colocar la ropa en agua y jabón dentro de una caja de madera cerrada y voltearla mediante una manivela o manubrio que la hiciera girar, así en 1782, el británico Henry Sidgier obtiene una patente para una lavadora con tambor giratorio. A aquella máquina, William Thomas añadió en 1884, un procedimiento para calentar el agua con gas, dando lugar a la primera lavadora de agua caliente de la que decía la publicidad de la época: “su funcionamiento es tan sencillo que hasta un niño puede lavar seis sábanas en quince minutos”. Por lo que dice la propaganda, esa lavadora era más eficiente que las actuales, lo digo por lo de lavar seis sábanas en quince minutos.

En 1906 se incorporó un motor eléctrico. Luego vendría el centrifugado y los programas de lavado. La empresa española Balay, fundada en Zaragoza en 1947 fue la primera que comercializó lavadoras automáticas en España en 1966.

LA NEVERA (FRIGORÍFICO). La conservación mediante el frío fue utilizada en la antigüedad, en los lugares en los que en alguna época del año se podía recolectar nieve o hielo y almacenarla en cuevas o creando pozos con ella. Y es de destacar que en el siglo V a.C. en Persia, se crearon grandes construcciones en forma de grandes conos abovedados que, aprovechando las temperaturas más bajas de la época fría, que solo

en los meses de invierno rondaba en algunas noches unos pocos grados bajo cero. Creaban hielo en estanques exteriores de muy poca altura y mucha superficie y que durante el día estaban resguardados a la sombra por grandes muros, para que llegada la noche el agua estuviera ya fresca y facilitar la formación de hielo en la noche y madrugada si la temperatura era adecuada. Luego se recolectaba y guardaba en un depósito interior sumergido y protegido del calor exterior por el enorme cono abovedado y que funcionaba como una formidable nevera. **Eran los yakhchal (pozo de hielo en persa).** En la zona baja estaba el hielo almacenado, en la zona inmediata superior se colocaban las piezas y alimentos que se deseaban congelar y almacenar por varios meses y más arriba, se colocaban alimentos frescos. En Irán se conservan muchos yakhchal de grandes dimensiones, de hasta 18 m de altura, pero también existían otros pequeños de uso privado, ¡vamos! la neverita de casa.

Los neveros o pozos de nieve fueron usados desde la época romana y tuvieron un gran desarrollo entre los siglos XVI y XIX. Los trabajos en los neveros comenzaban en primavera después de las últimas nevadas. **Recolectaban la nieve con palas y la llevaban a los pozos de nieve, donde se compactaba para convertirla en hielo, cubriéndola con ramas, hojas y paja.** Ya en verano, se cortaban bloques de hielo que eran transportados a lomos de caballos o burros, por la noche para evitar que se derritiera, hasta los núcleos urbanos más cercanos donde eran comercializados.

En España se conservan multitud de neveros o pozos de nieve y tenemos varios ejemplos en Tenerife, La Palma y Gran Canaria.

En 1803 y ante la necesidad de tener un espacio para almacenar el hielo y los alimentos en las casas, el estadounidense Thomas Moore creó la primera nevera que consistía en un armario que enfriaba gracias al hielo procedente de los neveros, de ahí el nombre de nevera. En los primeros modelos los alimentos estaban en contacto con el hielo, pero más adelante se construyeron otros donde los alimentos se almacenaban en uno o varios compartimentos separados del hielo. El diseño fue avanzando y en el compartimento del hielo se introdujo también un grifo que permitía aprovechar el agua fría del deshielo.

Fue en 1834 cuando Jacob Perkins fabricó y patentó el primer refrigerador plenamente funcional por compresión-expansión de un gas fácilmente licuable, perfeccionado 10 años después por el médico estadounidense **John Gorrie**, para fabricar el hielo que necesitaba para bajar la temperatura de la sala donde estaban los pacientes aquejados de fiebre amarilla. Luego dejó sus prácticas médicas para centrarse en los productos de refrigeración, para finalmente morir 10 años después solo y arruinado.

El ingeniero francés Charles Tellier, construyó en 1858 la primera máquina frigorífica industrial con circulación de amoníaco líquido. Inventó otro dispositivo destinado a fabricar hielo y posteriormente se centró en el frío industrial y sus aplicaciones.

Otro personaje importante en el desarrollo de los frigoríficos fue el alemán Carl von Linden y así, con la aportación de unos y otros, poco a poco el frigorífico se fue convirtiendo en lo que hoy vemos como uno de los elementos obligatorios en nuestras

casas. Inicialmente tenían un rendimiento energético muy bajo y los gases empleados para el proceso de la refrigeración eran tóxicos o peligrosos, amoníaco, dióxido de azufre o cloruro de metilo, con el consecuente peligro en caso de fugas.

En lo que respecta al rendimiento energético, la crisis del petróleo de 1973 obligó a rediseñar los frigoríficos para obtener una mayor eficiencia energética.

Y en lo que respecta a los gases refrigerantes tóxicos o peligrosos fueron sustituidos por freones que eran los **CFC** (clorofluorocarbonos), pero con el tiempo se vio que eran una amenaza para la capa de ozono, y en 1987, con el Protocolo de Montreal, se prohibió el uso de los CFC en refrigeradores y aerosoles. Estos gases fueron sustituidos por los **HFC** (hidrofluorocarbonos) que no contienen cloro y no afectan a la capa de ozono, pero si al efecto invernadero. Continuamente se van experimentando con nuevos gases.

Una anécdota: Gregorio XVI al enterarse del invento de Perkins para fabricar hielo comentó: *Ya saben fabricar hielo, eso es meterse en el terreno de Dios. Ahora van a llevar su irreverencia blasfema hasta el extremo de fabricar sangre.*

Y finalizo con el reto que comenté al inicio de la charla. El reto será pensar a qué situación de muchos años atrás se adaptarían más fácilmente y a cuál con mayor dificultad, pero piensen bien en las consecuencias que significaría en cada caso:

- a) Prescindir de la **cocina** a gas o eléctrica, y tener que utilizar las antiguas cocinas a carbón o leña.
- b) Prescindir de la **lavadora**, y utilizar la pila de lavar con las antiguas pastillas de jabón.
- c) Prescindir de la **nevera** actual y utilizar las antiguas de comprar barras de hielo.