

BSH-Electrodomésticos España, S.A

Manuel Silva Suárez, Académico

BSH-Electrodomésticos España, S.A. está integrada en el grupo multinacional BSH, primera compañía europea de electrodomésticos y segunda mundial. El origen de BSH-España se remonta a 1988 cuando se integran:

- a la empresa aragonesa **BALAY**, fundada en Zaragoza en 1947 por Esteban Bayona en colaboración con Fernando Lairla (de hecho, BALAY viene de BAYona-LAIrla) y
- a la navarra **SAFEL** (marcas Corcho, Agni, Superser y Crolls).

Adicionalmente, en 1998 integró también a **UFESA**.

Bien conocido, su función es el diseño, fabricación y venta de aparatos electrodomésticos de línea blanca en toda su amplitud. Sin alejarse de la línea marcada por el Ebro, en España tiene una importante implantación industrial con fábricas en:

- Santander (placas de cocinar con gas)
- Vitoria (planchas de vapor)
- Esquiroz, Navarra (frigoríficos y lavavajillas compactos)
- Zaragoza, Montañana (lavavajillas; hornos y placas de cocinar por inducción)
- Zaragoza, La Cartuja (lavadoras)

BSH-España dispone de una importante capacidad de I+D con centros de competencia exclusivos en el diseño y desarrollo de cocinas de inducción, cocinas de gas, planchado, elementos de lavado y frigoríficos. Además es un *Hub* de referencia en el desarrollo de *Sistemas informáticos* (IT), de *Servicio a Cliente* (CS) y de *Proyectos de marketing on-line* (D2C) en los que trabaja desde España para toda la Corporación. En este sentido BSH-España integra unos 400 especialistas en funciones globales del grupo.

Fruto de su compromiso con la innovación y la investigación, según las memorias de actividades de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), BSH-Electrodomésticos España se posiciona en 2016, por decimotercer año consecutivo, como la primera empresa solicitante y entre los cuatro mayores demandantes de patentes españolas. Hasta el presente BSH-España ha registrado más de 1.250 patentes y modelos de utilidad de los cuales están en vigor su mitad, precisamente 623. Según este ranking de la OEPM, en 2016 BSH-España registró 76 nuevas solicitudes en total, cantidad solo superada por el CSIC en su conjunto (86 solicitudes). Como referencia adicional, la Universidad Politécnica de Madrid registró 40.

Patentes y publicaciones científicas constituyen trazas de un esfuerzo conjunto con universidades e institutos de investigación, principalmente españoles, también algunos europeos. En efecto, además de trabajos permanentes con universidades como la de Cantabria, la Pública de Navarra, las Politécnicas de Valencia o de Madrid, y la Carlos III, BSH-España tiene una vinculación singularmente estrecha con la Universidad de Zaragoza (UZ), andadura que comenzó hace más de tres décadas.

En 1981 Balay alentó los desarrollos iniciales de la cocción por inducción, siendo así que —ya BSH-España— en 1990 vio la luz su primera placa de inducción comercial. Ello ha llevado al

grupo BSH a liderar ese mercado mundial en volumen y, además, a ser tractor en innovación. Esta colaboración BSH-UZ, principalmente en temas como electrónica, automática o materiales, ha merecido un claro reconocimiento en el *State of Innovation 2015* de Thompson Reuters, apareciendo como primer grupo investigador a nivel mundial en electrodomésticos en la década 2004-2014 (p. 37), explicitándose que:

En términos de investigación científica, el trabajo en electrodomésticos está liderado globalmente por la Universidad de Zaragoza en España. La amplia gama de oportunidades en este sector se caracteriza por su enfoque universitario: en refinamientos para cocinas de inducción domésticas y otros electrodomésticos; en la evaluación tecno-económica de una cocina comunitaria no conectada a la red eléctrica, alimentada por energía fotovoltaica para las regiones en desarrollo; y en el diseño de sistemas inteligentes ambientales en el contexto de tecnologías de asistencia.

Por segundo año consecutivo, igualmente basado en la Web of Science, en el *State of Innovation* de 2016, Thompson Reuters resume la situación para la década 2005-2015 (p. 41), diciendo que:

Asia [...] alberga el 7 de las 10 instituciones de investigación científica más prolíficas del mundo centradas en los electrodomésticos. Japón lidera este grupo con cuatro, seguido por China con dos y Taiwán con uno. Pero el papel más activo en términos de investigación es la Universidad de Zaragoza en España (113 artículos), seguida de la Universidad de California Berkeley (con 63).

Debido a Clarivate Analytics, el correspondiente informe relativo a 2017, subtulado *The Relentless Desire to Advance* (“El incesante deseo de avanzar”) repite semejante paisaje en el sector, globalmente solo comparable a lo producido por el agregado de las diez universidades que conforman el *University of California System* (es decir, la suma de Berkeley, San Francisco, Davis, Santa Bárbara, Los Ángeles, Riverside, San Diego, Irvine, Santa Cruz y Merced). Concretamente 154 trabajos, de los que 79 se deben a Berkeley, frente a los 136 producidos por la Universidad de Zaragoza. Tras la institución cesaraugustana, en esta lista mundial aparecen seguidamente el *United States Department of Energy* (DOE, con 104 trabajos) o sin llegar a la mitad de lo producido por la Universidad de Zaragoza, pero por encima de los 60 artículos, el *Politécnico de Milán*, el *CNRS* francés en su conjunto, y la *Academia China de Ciencias*.

En suma, con raíces en las actividades de Balay en 1981, BSH-Electrodomésticos España ha mantenido y potenciado la estrategia de “innovación abierta”, fórmula mediante la cual las empresas se asocian con instituciones académicas para acelerar el ciclo de la innovación. Permítanme que en este punto haga mención especial al profesor Armando Roy impulsor inicial desde el lado académico, también a Mariano Sanz.

La primera preparación culinaria hecha con un prototipo de cocina de inducción española se remonta a 1982. Se buscó una cocción que demandase mucho calor, durante un tiempo relativamente importante. La decisión fue preparar un chocolate a la taza. Para ello se emplearon contundentes libras (casi ladrillos) de Chocolate Robustiano Pollán (La Bañeza), producto creado por el abuelo de Tomás Pollán, profesor especialmente involucrado en el proyecto, que nos dejó hace ya algunos años. Ni que decir tiene, aquel chocolate nos supo a gloria. Pero permítanme un segundo inciso, una casualidad recientemente descubierta por mí. Siendo alcalde de La Bañeza, en 1909 Robustiano Pollán mandó instalar en la ciudad un templete musical modernista de hierro, algo a la moda en la época. Este fue fabricado por la santanderina empresa Corcho y Compañía¹. Resumiendo con humor, estas dos anécdotas muestran insospechadas relaciones de Don Robustiano con empresas hoy integradas en BSH-Electrodomésticos España.

¹ Costó 2.500 ptas., siendo inaugurado solemnemente en octubre de ese mismo año.

La *Cátedra Innovación BSH-Universidad de Zaragoza* (formalizada en 2006, con un acuerdo previo global desde 2004) enmarca las actividades que se llevan a cabo entre las dos instituciones. Entre estas se encuentra: el desarrollo y tutela de algunas asignaturas (por ejemplo, “La empresa innovadora”); el apoyo a la realización de tesis doctorales (31 conjuntas y 19 en curso); la dotación y mantenimiento del Laboratorio BSH de Electrónica de Potencia (fundado en 2001); y el Premio Innovación BSH-UZ, que en 2016 celebró su décima edición. Asimismo, conferencias y decenas de proyectos conjuntos no sólo en áreas de ingeniería, también en administración y gestión de empresas.

Entre las áreas de ingeniería con las que existe más colaboración, además de Tecnología Electrónica, se encuentran las de Ingeniería de Sistemas y Automática, Diseño Gráfico, Ingeniería Mecánica, Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica, Mecánica de Fluidos, o Ingeniería de Fabricación. Igualmente, existe colaboración en sectores como la mejora del medio ambiente o el marketing.

En 2004, BSH-España recibió el premio *Aragón Investiga* por su firme apoyo a la investigación, el desarrollo y la innovación, motor principal del éxito de la empresa y uno de los pilares de su progreso tecnológico e industrial. BSH-España facilita asimismo la presencia de sus profesionales en encargos docentes en la Universidad de Zaragoza. En la capital aragonesa, la empresa cuenta, en particular, con tres centros de I+D:

- el *Centro de Tecnología de Inducción*;
- el *Centro de Innovación y Tecnología Corporativa*; y
- el *Centro de Competencia en Software para Interfaces de Usuarios*.

Adicionalmente, en Santander tiene el *Centro de Competencia de Cocción a Gas*, que mantiene naturales relaciones con la Universidad de Cantabria y, además, con el CIRCE (Centro Investigación de Recursos y Consumos Energéticos de Zaragoza), mientras que Esquizoz (Navarra) tiene el *Centro de Competencia en Termotecnia, especializado en Secado por Bomba de Calor*, cuyos resultados de desarrollo de producto se transfieren a fábricas del grupo BSH, en particular a una planta radicada en Polonia.

Se puede decir que BSH-España, junto con Alemania, concentra el núcleo original de centros de I+D+i del grupo BSH. En suma, es una empresa que investiga, desarrolla e innova en España, donde tiene cinco centros de I+D consolidados como centros de competencia global corporativos. En media, invierte del orden del 4 al 4.4 % de su facturación en I+D, lo que es particularmente relevante para un sector como es el de los electrodomésticos.

Al margen de lo que significan los desarrollos nucleares en electrónica de potencia, en conjunción con la Universidad de Zaragoza se han desarrollado proyectos sobre diferentes estrategias para la estimación y control de temperatura (*frying sensors*, de la encimera; *cooking sensors*, del recipiente), para la incorporación de sensores de visión que posibiliten el control de la ebullición, para la cobertura con inductores móviles, o para el desarrollo de interfaces gestuales de base visual que le permitan al usuario interactuar con la cocina introduciendo órdenes como encender, apagar, subir o bajar potencia sin tener las manos secas; también en la implementación de estrategias de control en dispositivos electromecánicos tipo relé que minimicen el ruido durante su operación, con lo que se consigue mayor robustez y durabilidad en los equipos, o en la mejora del rendimiento y dinámica de la llama en quemadores de gas.

BSH-España accede regularmente a fondos competitivos europeos. Por ejemplo, ha liderado el proyecto *UV-Marking*, para el desarrollo de una tecnología láser y de los materiales

que mejoren los procesos y resultados en marcado funcional y decorativo; en este ha colaborado con otras siete entidades europeas, en particular con el Instituto de Ciencia de los Materiales de Aragón, centro mixto del CSIC y la universidad cesaraugustana, y el grupo cerámico Torrecid. En el proyecto *ENSUR4LIFE* (“New engineered surfaces for a better life”) cuenta con la colaboración de grupos de nanotecnologías en superficies, en particular del Instituto de Ciencias de Materiales de Sevilla, centro mixto del CSIC y la universidad hispalense. Su propósito es el desarrollo de nuevas superficies anti-condensación y/o anti-bacterias, a través de la modificación física superficial de materiales convencionales. En otros términos, se busca una mayor eficiencia energética y una más fácil limpieza e higiene. En esta línea, el proyecto *LASER4FUN* se propone avanzar en el estado del arte mediante el desarrollo de nuevas superficies micro/nano estructuradas usando nuevas tecnologías láser.

Para la realización de sus actividades de I+D, BSH-España también se apoya en los programas nacionales y/o regionales que incentivan la I+D+i entre las empresas, como es el caso de los “Proyectos de Investigación y Desarrollo” del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial), y/o programas regionales de los gobiernos de Cantabria, de Navarra, del País Vasco o de Aragón. Por ejemplo, en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Inteligente 2014-2020 (FEDER), cofinanciados por el CDTI, BSH-España participa activamente en proyectos como:

- “Avances estratégicos en materiales mediante impresión digital”;
- “Lavavajillas doméstico de alta eficiencia energética”; o
- “Módulos de secado con propano para nueva gama de secadoras eficientes”.

Igualmente, BSH-España fomenta la contratación de personal de alta cualificación atrayéndolo hacia la I+D aplicada en la empresa. Para impulsar esa contratación de doctores también ha hecho uso del Subprograma Torres Quevedo. La plantilla de BSH-España cuenta actualmente con 37 doctores universitarios.

El sector de los electrodomésticos se caracteriza por su extremada competitividad y por su globalización. Competitividad porque intervienen libremente los grandes operadores orientales (bajos costes y economías de escala) y globalización porque los productos son diseñados para todos los mercados. Prácticamente ya no quedan grandes electrodomésticos con características locales específicas. Se trata de un sector en el que es muy complicado mantener plantas de producción en países de costes medios y altos, tanto por el impacto directo de los salarios, como por los costes laborales no-salariales asociados. De hecho, a primeros del presente siglo, muchas compañías europeas desmantelaron sus instalaciones y las reconstruyeron en el Este de Europa, Turquía o Asia.

A pesar de lo dicho, el compromiso de permanencia y evolución de BSH-Electrodomésticos España se puede visualizar señalando su inversión de unos 125 millones de euros en el trienio que termina este mismo año, algo más de la mitad en la construcción de nuevas líneas para la fabricación de cocinas de inducción.

En este entorno, crisis económica española incluida, BSH-España demuestra haber tenido una estrategia alternativa a la habitual de deslocalización industrial. Extensas e intensas vinculaciones con universidades e institutos de investigación han sido un factor clave para anclar las actividades al territorio español, siendo importante subrayar que tanto la dirección como el personal técnico siempre han sido españoles.

*Honestamente creo que los argumentos esbozados fundamentan sólidamente el acierto de nuestra Real Academia de Ingeniería al distinguir por unanimidad de su pleno a BSH-Electrodomésticos España con el premio **Academiae Dilecta 2017**.*

Quien ha pilotado durante las dos últimas décadas BSH-Electrodomésticos España, consolidando el interés inicial de Balay por la I+D+i es José Longás, ingeniero industrial por la ETSII de Madrid. Después tendremos el privilegio de escucharle, pero adelanto que en su opinión “es fácil deslocalizar una fábrica, pero es muy difícil deslocalizar el talento”. José Longás acaba de jubilarse en este septiembre y vaya desde aquí nuestra felicitación. Como él mismo manifiesta, “ha ganado tiempo libre”. Dicho esto, Fernando Gil Bayona, nieto de Esteban Bayona, cofundador de Balay, hasta hace un par de meses el CEO de BSH-Francia, es el nuevo DG de BSH-España. Esto permite valorar del peso de BSH-Electrodomésticos España en el grupo multinacional. En su calidad de Director del Área Técnica de la compañía desde hace casi una década, recogerá el premio José Juste Pallarés, ex-alumno de la entonces ETSI Industriales de la Universidad de Zaragoza, hoy Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Muchas gracias por su atención.