



Una empresa que bate récords de eficiencia



Fotografía cedida por la empresa

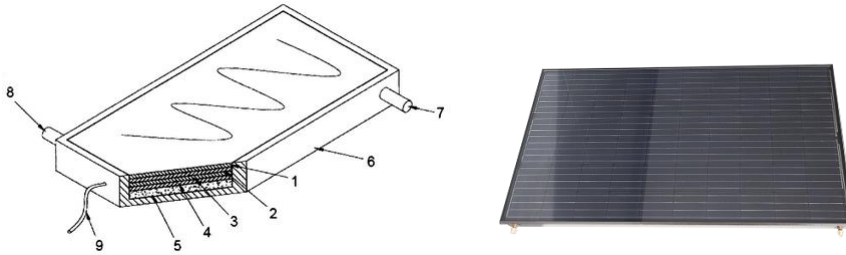
Abora S.L. es una empresa de La Muela (Zaragoza, España) que vio la luz en 2017, cuando Alejandro del Amo, CEO y fundador de la empresa, junto con otros expertos del sector: Marta Cañada, Vicente Zárata, Fernando Pérez y Ricardo Lara, decidieron poner en valor la tecnología que hacía posible tener colectores solares con rendimientos, hasta entonces no conseguidos, del 76%. Pero esto no quedó ahí, y en 2019 lograron batir el récord de rendimiento de una tecnología solar con un 87%, como así se obtuvo en la última certificación.

Innovando en sistemas de trigeneración.

Los **paneles solares híbridos**, también denominados **PVT** por sus siglas en inglés (Photovoltaic y Thermal), no son una tecnología novedosa. Los primeros desarrollos surgen en la época de los años 70, pero apenas se habían utilizado por su bajo rendimiento. Tan sólo se podía aprovechar un 20% de la irradiación disponible (15% se convertía en electricidad y 5% se utilizaba para calentamiento del agua que circulaba por su interior) resultando pérdidas del 80%, fundamentalmente por la cara frontal del panel.

Este es el importante problema técnico al que se encontró Alejandro del Amo (CEO y fundador de Abora) cuando, en 2009, comenzó su tesis doctoral sobre sistemas de **trigeneración solar**, es decir la generación de **electricidad, frío y calor** a partir de la irradiación solar. Estos sistemas combinan **paneles híbridos** (electricidad y calor) con **máquinas de adsorción o absorción**, capaces de generar frío a partir del calor de los paneles. Como estas máquinas requieren un mínimo de 60°C para comenzar a funcionar, y los paneles híbridos tienen muy mal rendimiento en esas condiciones de trabajo (entorno al 5%) y, se requerían muchos paneles para poder conseguir refrigerar con un mínimo de eficiencia.

Ante esta problemática, Alejandro del Amo investigó y llegó a una solución novedosa que protegió mediante la patente [ES 2 444 990 B1](#). Se trataba de un panel híbrido que incluía una **cubierta transparente y aislante** en la cara frontal del panel, que denominó **CTA**. Las condiciones eran que esta cubierta fuese **altamente transparente** para que la irradiación incidente alcanzase las células fotovoltaicas, y **aislante**, con el fin de que el 80% del calor perdido al ambiente por la cara frontal (desprotegida) no disipase ese calor al ambiente o al menos se redujeran al máximo dichas pérdidas.



El primer panel que se lanzó al mercado incluyendo esta tecnología obtuvo un rendimiento global del 65%, más de tres veces superior al conseguido previamente. Este 65% correspondía un 15% de producción fotovoltaica y un 50% de calor. En 2017 se consiguió el 76% y **en 2019 el 87% del rendimiento global con sucesivas mejoras.**

El “Aboratorio”: la mejora continua.

Abora es una empresa pequeña con un gran potencial y la clave para ello es su “Aboratorio” en el que todas las ideas (por locas que sean) son testadas con el objetivo de conseguir mejorar día a día el rendimiento del panel. Actualmente Abora está trabajando en la siguiente versión del panel híbrido que supondrá una disrupción tecnológica dando un gran salto tecnológico recogido en la patente [ES2772308](#). Con este nuevo avance, Abora apuesta por seguir en la vanguardia de la tecnología durante los próximos años.

A pesar de este gran valor añadido, tener un mejor rendimiento no es el fin, sino el medio ya que el objetivo final de Abora es conseguir el panel solar más rentable del mercado. Y para ello, Abora tiene dos principales líneas de trabajo en su día a día, incrementar el rendimiento y reducir los costes.

Actualmente todas las instalaciones solares se instalan por tres razones: obligación normativa, subvenciones o primas a la generación eléctrica o por una conciencia medioambiental. Lamentablemente el tercer grupo es minoritario, así que los dos primeros casos instalan solar o por pura obligatoriedad o por incentivos económicos. Ambos casos son así debido a que la tecnología tiene periodos de retorno de la inversión largos, en torno a 8-10 años en la solar térmica que se instala para calentar el agua caliente sanitaria o 7-9 años en las instalaciones fotovoltaicas de las cubiertas de los edificios. Sin embargo, los paneles de Abora actualmente consiguen un **retorno de la inversión en torno a 4 y 6 años lo que hace atractiva su inversión.** Por ello, el mercado al que va dirigido esta tecnología no es sólo aquellos edificios nuevos que se vean

obligados a instalar solar, sino que el **mercado mayoritario son los edificios existentes** que no tienen obligación de instalar solar, pero pueden verlo como una inversión atractiva.

Y esta es la clave de esa **cubierta transparente y aislante** o CTA que desarrolló Alejandro del Amo en su Tesis Doctoral y que gracias al equipo de Abora han conseguido hacer que una tecnología renovable también sea **rentable**.



Fotografía cedida por la empresa

Abora tiene claro su modelo de negocio: “**en Abora somos fabricantes de paneles solares híbridos**”. Y esto significa que como fabricantes ni instalan ni hacen los proyectos, cada uno tiene su rol en la cadena, ya que, si se instala, se es competencia de quien compra y por lo tanto, ya no compraría. Tanto para instaladores como para ingenierías, Abora ofrece un soporte técnico muy especializado en paneles híbridos que facilita el acceso a esta

nueva tecnología, sólo fabricando paneles híbridos porque es donde aporta su valor diferencial, ya que la tecnología fotovoltaica es un mercado de grandes volúmenes y bajos márgenes y la solar térmica no aporta tanto valor como un híbrido.

Esta filosofía es la que ha hecho que Abora haya apostado por situar **la línea de fabricación en España** y que todos sus proveedores sean **europeos**, ya se apostó por mejorar la tecnología en vez de buscar países con una producción más barata.

Así se ha convertido en una **empresa industrial que en tan sólo 2 años** desde su fundación ha traccionado el mercado mejorando sus ventas cada año y alcanzado su punto de equilibrio en este corto periodo de tiempo. Desde comienzos de 2019 ha comenzado su proceso de **internacionalización** con instalaciones ya realizadas en países como: Francia, Suiza, Alemania, Holanda, Islandia, Colombia, Portugal y Grecia. Sin embargo, el proceso de internacionalización es un camino muy largo que Abora espera recorrer consolidando a cada paso.



Fotografía cedida por la empresa

Las aplicaciones.

El mercado de los paneles híbridos está enfocado a todos aquellos **edificios donde haya una demanda térmica**: agua caliente o calor para mejora de su rentabilidad energética. Se trata de hoteles, hospitales, residencias de ancianos, polideportivos, piscinas, edificios multivivienda, lavanderías, industria láctea, conserveras y un largo etcétera de sector terciario industrial y residencial que tiene grandes consumos energéticos.



Fotografía cedida por la empresa

Y en estos sectores la tecnología de Abora aporta un **valor añadido muy importante en el modelo de negocio del cliente**. Por ejemplo, en el caso de un **hotel** donde se dispone una cubierta limitada, si se instalan paneles fotovoltaicos, tan sólo aprovecharía entorno al 15% de la irradiación incidente en su cubierta, desperdiciando el potencial de ahorro de la cubierta; pero, sin embargo, **si instala**

paneles híbridos de Abora puede ahorrar hasta el 87% de la irradiación incidente por lo que, al conseguirse unos ahorros energéticos 5 veces mayores que con fotovoltaica, puede reducir sus costes de operación haciendo más competitivo su negocio. Esto ha

hecho que clientes como Iberostar, o la cadena de residencias de ancianos Vitalia, confíen en dicha tecnología porque, además, aporta un **sistema de monitorización** mediante el cual el gerente del edificio y la empresa que realiza el mantenimiento puede comprobar que la instalación funciona correctamente y verificar que los resultados obtenidos son los que proyectó Abora en un inicio.



Fotografía cedida por la empresa

Innovación, Internacionalización y Protección: unidos de la mano.

Dentro del crecimiento y el proceso de internacionalización de la empresa, Abora tiene registrada su marca [M3691882](#) y la marca [aH-Tech®](#) con el objetivo de poder fabricar para otras marcas, pero siempre garantizando un distintivo que induzca al origen de la tecnología.

Abora, apuesta por la protección de sus innovaciones y de su modelo de negocio por medio de la Propiedad Industrial en forma de marcas y patentes siempre orientados a que la tecnología solar tenga un papel fundamental en una **transición energética** necesaria para hacer de nuestro planeta un lugar más sostenible.

Datos de contacto de la empresa

Nombre de la PYME: ABORA ENERGY S.L.

Sector: Energías Renovables

Dirección: Av. Buenos Aires 117, Pol. Ind. Centrovía, 50.196, La Muela, Zaragoza

Persona de contacto: Alejandro del Amo Sancho

Teléfono de contacto: +34 876247096

Web: www.abora-solar.com