

# Mujeres de Verde: una española que aprovecha la energía limpia del sol

6 de septiembre de 2022

Marta Cañada, de 46 años, cofundadora y directora de Tecnología (CTO) de Abora Energy, ha dirigido el desarrollo de los paneles solares híbridos más rentables jamás creados, consiguiendo un récord mundial certificado de eficiencia solar. Es la siguiente protagonista de nuestra serie sobre mujeres innovadoras en tecnología verde, *Mujeres de Verde*.



Imagen reciente de Marta Cañada junto al banco de pruebas de Abora (FOTO:MARTA CAÑADA)

El Sol se encuentra a unos 150 millones de kilómetros de la Tierra, aunque las inusuales temperaturas extremas de los últimos años y olas de calor récord en muchas partes de nuestro planeta hacen que parezca estar mucho más cerca.

Los períodos prolongados de calor excesivo pueden causar sequías e [incendios forestales](#), disminuir la producción agrícola y provocar otras consecuencias negativas para el medio ambiente. Por otro lado, el sol es una fuente de energía solar renovable e inagotable. Cada día, suministra a la Tierra mil veces más energía de la que necesitamos. Gracias a las innovaciones tecnológicas, nuestra capacidad para aprovechar el potencial del sol y otras fuentes de energía renovables es mejor que nunca.

## Una autoproclamada "hippy con corazón" y una mujer con una misión

Con poco más de 20 años, Marta Cañada tenía claro que quería entrar en el sector de las energías renovables. Nacida y criada en la soleada Zaragoza (España), se interesó por la generación solar. En aquella época, la capacidad de transformar la energía del sol en electricidad tenía un costo elevado y una baja eficiencia. Para Cañada, que entonces estudiaba ingeniería industrial y electrónica, la instalación de paneles solares en los tejados era un concepto anecdótico.

"Era una cosa de *hippies*", contó Cañada a WIPO GREEN entre risas. "Pero no veía sentido a trabajar en algo que no fuera salvar el planeta. Quería ayudar a las generaciones futuras haciendo únicamente cosas que redujeran el impacto de las personas en el planeta."

Aumentar el uso de las energías renovables es un elemento clave para limitar el calentamiento global, y la energía solar, en particular, atrae una atención considerable. Según la División de Economía y Estadística de la OMPI, en 2002 las patentes de tecnología solar representaban algo más de una cuarta parte de las solicitudes publicadas en el marco del [Tratado de Cooperación en materia de Patentes \(PCT\)](#) para energías renovables; en 2019, representaban más de la mitad. El mercado mundial de la energía solar se cifró en 197.000 millones de dólares en 2021 y se espera que alcance los 369.000 millones de dólares en 2030<sup>1</sup>.



Una joven Marta Cañada cuando aún estaba en la universidad (Foto: Marta Cañada)

Tras licenciarse en la Universidad de Zaragoza en 2001, Cañada se inició profesionalmente en el montaje de cuadros eléctricos y la fijación de componentes en inversores solares, un

componente esencial de los paneles solares que transforma la electricidad entre los paneles y la red eléctrica. Durante esos primeros años, también formó parte de un equipo que se dedicaba a instalar pequeños paneles solares térmicos y fotovoltaicos en tejados de Barcelona y otras regiones de España e Italia.

Cañada, cada vez con más experiencia, consiguió ascender y pronto estaba al mando de su primera división de Investigación y Desarrollo (I+D). "Nunca me subestimé ni oculté mis capacidades", explicó. "La gran mayoría de mis colegas en el sector, entonces y aún hoy, son hombres: operadores, electricistas, ingenieros; pero yo sabía lo que aportaba y nunca me asustaron los retos".

Con la intención de resolver uno de los mayores inconvenientes de la energía solar, su eficiencia general, en 2014 Cañada encontró su área de especialidad dentro de un campo especializado: los paneles solares híbridos. Los paneles solares híbridos, denominados colectores fotovoltaicos térmicos, o FVT, ya eran la opción solar más eficiente que había, pero Cañada tenía claro que había margen de mejora. "Quería centrarme en el desarrollo de una nueva generación de tecnologías solares híbridas que maximizaran no solo los rayos del sol, sino también su calor limpio", explica la futura confundadora e inventora.

En 2017, tuvo su oportunidad. Ahora Energy se constituyó oficialmente con cinco cofundadores al frente y con el objetivo de diseñar, desarrollar y fabricar la siguiente generación de FVT innovadores. Cañada es la única mujer cofundadora y la primera y actual directora de Tecnología (CTO).

## **BOX**

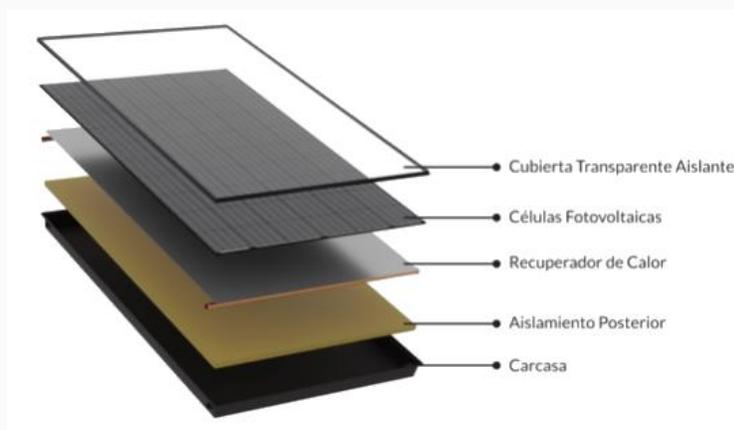
### **Paneles solares y eficiencia**

Los paneles solares se presentan en tres modalidades: fotovoltaica (FV), térmica o híbrida (FVT). Su eficiencia, expresada en porcentajes (%), es una medida de la luz solar que se convierte en electricidad (o calor) en función de la configuración y tamaño del panel.

- **Los paneles solares fotovoltaicos (FV)** son los más utilizados y reconocibles. Los paneles FV utilizan diferentes tipos de tecnologías de células de silicio; cuando entran en contacto con la luz solar directa, las células transforman los rayos del sol en electricidad. Por lo general, los FV tienen un rendimiento aproximado del 15-25%.
- **Los paneles solares térmicos** absorben la luz del sol para producir agua caliente y calentar edificios y piscinas. Los paneles térmicos no generan electricidad. Suelen estar unidos a un gran cilindro que almacena el agua caliente para su posterior uso. El porcentaje de luz solar absorbida por los paneles y que se convierte en calor puede llegar al 75%.
- La combinación de las tecnologías fotovoltaica y térmica son **los paneles solares híbridos, o FVT**. Esta solución "dos en uno" convierte la energía solar en electricidad y calor simultáneamente. Dependiendo de la tecnología FVT, los paneles híbridos pueden duplicar la eficiencia de los FV, aunque pueden costar un 30% más.

## El momento de sacar brillo

"Queríamos fijar un nuevo estándar, un nuevo precedente para la eficiencia de los híbridos", señaló Cañada. Al frente de su segundo departamento de I+D, Cañada y su equipo desarrollaron un nuevo tipo de panel solar híbrido que genera la mayor cantidad de energía por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) del mercado actual. La innovación que marca la diferencia es su tecnología patentada aHTech®, que permite que un panel solar de Abora produzca la misma energía que cuatro paneles fotovoltaicos.



(Esquema del panel solar de Abora Energy con tecnología aHTech®. Foto: Abora Energy)

"Un panel fotovoltaico estándar tiene una eficiencia de alrededor del 20%; el resto se pierde en forma de calor", explicó Cañada. El panel "dos en uno" de Abora tiene colectores térmicos de alta eficiencia en la parte trasera y células solares fotovoltaicas en la parte delantera. Las células convierten la energía solar en electricidad y, al mismo tiempo, los colectores térmicos atrapan la radiación solar y la convierten en calor. "Con nuestra tecnología aHTech®, diseñada para minimizar las pérdidas térmicas y maximizar la producción de electricidad, se recupera una gran cantidad de calor, lo que aumenta nuestra eficiencia total. Actualmente, somos capaces de alcanzar un 19% de eficiencia con nuestras células fotovoltaicas y un 70% con el calor generado."

Así es como Abora Energy, una pyme con sede en Zaragoza (España), puede afirmar que sus paneles solares híbridos están certificados y patentados como los paneles solares híbridos más eficientes del mundo, con una eficiencia total del 89%: cada panel produce 360W de electricidad y 1372W de energía térmica en condiciones ideales. Según Cañada, esta eficiencia tan alta se traduce directamente en rentabilidad, ya que sus paneles producen más energía con menos espacio.

Para adelantarse a sus competidores y beneficiarse de sus innovaciones, Abora protege su innovación mediante derechos de propiedad intelectual (PI). Además de las patentes y las marcas, según Cañada, los secretos comerciales son la herramienta de PI más fuerte de la empresa.

## Dar forma al futuro

La energía solar produce actualmente alrededor del 3% de la energía del mundo, aunque esta situación está cambiando a medida que sigue cayendo el costo de la instalación de paneles en los tejados de los hogares. En general, hoy en día los costos de las energías renovables como la solar, son similares a los del carbón. Sin embargo, pese a que la eficiencia de la energía solar va mejorando, su longevidad y capacidad de reciclaje siguen constituyendo un obstáculo. La vida productiva de un panel solar estándar de cualquier tipo oscila entre los 20 y 30 años, pero su eficiencia disminuye a medida que envejece. Las baterías tienen una vida útil aún más corta. Como ocurre con las turbinas eólicas, los sistemas de paneles solares son difíciles de reciclar debido al complejo proceso de separación de materiales y metales de las tierras raras.

Para hacer frente a estos obstáculos, Cañada y su equipo de I+D se encuentran en las últimas fases de la creación de su última innovación, que denominan panel solar de calor y electricidad (SHE). "SHE es el producto para el que contamos con la mayor protección por patente en el continente europeo y con solicitudes en trámite en los principales mercados internacionales de todo el mundo. Tiene muchas posibilidades de revolucionar el sector", dijo Cañada, entusiasmada.

El panel SHE pretende reducir la huella de carbono de la fabricación y producción de FVT, aumentar la vida útil y, con suerte, permitir el reciclaje fácil de los materiales más críticos. Su pasión y la promesa del panel SHE están respaldadas por una subvención de 2 millones de euros de la Comisión Europea y se espera que los primeros modelos salgan a finales de septiembre de 2022.



(Marta trabajando. Foto: Marta Cañada)

Desde su creación en 2017, Abora ha pasado de cinco empleados (los cofundadores) a 35 y sigue expandiéndose nacional e internacionalmente. Gran parte de su éxito se debe a sus innovadores productos tecnológicos, liderados por su inventora principal y CTO. "La certificación de nuestros paneles fue la parte más difícil para llegar a donde estamos hoy", dijo Cañada.

Las tecnologías con electricidad y fluidos en estrecha proximidad deben cumplir estrictas normas reguladoras de seguridad, como la Solar Keymark, una marca de certificación para productos termosolares de alta calidad que Abora obtuvo a principios de 2022 tras trabajar en ello durante cuatro años. "En una industria madura, conseguir el máximo nivel de certificación

era muy importante para nosotros, no solo porque nos importa la calidad, sino para minimizar el impacto de la huella de carbono en el ciclo de vida de fabricación y suministro."

Donde hay retos, hay oportunidades. Cañada anima a más mujeres y niñas a participar en el sector de las energías renovables para ayudar a resolver sus problemas e innovar para la Humanidad. A menudo da charlas en colegios sobre sus experiencias en la industria para inspirar a los estudiante, especialmente a las niñas, y educar a las mentes jóvenes sobre energías renovables. "Mi principal mensaje a las mujeres y niñas cuando hago estas visitas es: no os pongáis más barreras de las que ya hay", dijo Cañada.

[PONS IP](#), una empresa global de PI con sede en Madrid, España, y socio de WIPO GREEN, propuso a [Marta Cañada](#) para esta serie. Las innovaciones de [Abora Energy](#) están disponibles en la [base de datos](#) de WIPO GREEN.

#### Acerca de WIPO GREEN

[WIPO GREEN](#) es un mercado mundial de tecnología sostenible que apoya iniciativas de todo el mundo destinadas a combatir el cambio climático. Mediante su base de datos en línea y sus actividades regionales, WIPO GREEN conecta a las personas que buscan tecnologías verdes con los proveedores a fin de impulsar la innovación ecológica y acelerar la transferencia y la difusión de esas tecnologías. [Suscríbese al boletín mensual de WIPO GREEN](#).

---

#### Notas:

<sup>i</sup> Abora Energy . (2022, April 1). *Annex to Solar Keymark Certificate* . Descargado de la web de Abora Energy: [https://abora-solar.com/wp-content/uploads/2022/08/Certificate-SKM\\_011-7S3118-P\\_EN\\_220429-1.pdf](https://abora-solar.com/wp-content/uploads/2022/08/Certificate-SKM_011-7S3118-P_EN_220429-1.pdf)

<sup>i</sup> Precedence Research. (2021). *Energy and Power - Solar Power Market*. Descargado de la web de Precedence Research: <https://www.precedenceresearch.com/solar-power-market>