

Unamuno dijo: Que inventen ellos

Hay quien cree que esta desafortunada frase se nos puede aplicar a todos los españoles, pasados, presentes y futuros, lo cual es un terrible error, además de desafortunada, y fuera de contexto, expresando una gran falsedad porque aunque es verdad que la investigación ha sido casi siempre una oveja negra en nuestro país, no es menos cierto que la proverbial imaginación de nuestra cultura ha dado inventos a la humanidad que han demostrado que aquí, eso de *que inventen ellos*, no vale. Y no vale porque en España han abundado, y abundan, tanto los descubridores (que ponen a la luz algo que está escondido) como los inventores (que ingenian una solución a un problema).

Hoy, a pesar de los pocos recursos destinados a ello, estamos a la cabeza en ciertos estudios médicos y científicos frutos del trabajo de calladas personas a las que no les gusta aparecer en los medios de comunicación, al contrario que en otros países que manejan mejor las armas de autobombo y publicidad, quizás con el loable deseo y necesidad de conseguir financiación para sus estudios.

A causa de nuestro gran pecado, la envidia, y de ese fuerte sentimiento de culpa ante la historia que tenemos los españoles, hasta ahora no hemos empezado a desempolvar y poner en su lugar a aquellos compatriotas que en su día fueron casi videntes de lo que hoy son realidades, o van camino de serlo.

Sumergirse en la historia hispana, donde por nuestra burocracia tenemos una ingente cantidad de documentación para estudiar, es muy complicado, lento y costoso; lógico al considerar que somos un país con una de las historias más ricas del planeta y donde una de nuestras máximas es que lo escrito es lo que vale; pero precisamente esa fastidiosa y entorpecedora burocracia ha permitido que tengamos hoy en nuestras manos documentación que atestigua un pasado científico-técnico mucho más impresionante de lo que podemos imaginar.

En este breve ensayo sólo he querido hacer una pequeña reseña de tres inventores como botones de muestra, esperando poder adentrarnos brevemente en ese pasado que todos deberíamos conocer mejor e intentar animar a que algún día estos datos se reflejen en los libros de texto de nuestros escolares, en nuestras enciclopedias y también, ¿porque no?, en las pantallas de cine y televisión. Somos tan especiales, que mientras otros países hacen películas y series de TV para darse importancia con mentiras y falsas leyendas, aquí nos gusta enseñar sólo nuestras páginas oscuras y tristes. Creo que las vidas de estos personajes son suficientemente merecedoras de ser llevadas al cine, sobre todo la de Jerónimo de Ayanz que supera con mucho cualquier ficción que imaginemos.

JOSÉ BARRUFET Y EL MARMOTOR:

En el diario El País del día 05 de abril 2004 se publicó la siguiente noticia: *Lo último en energías renovables es el aprovechamiento del oleaje. De la docena de intentos por convertir esa fuerza natural en electricidad, uno comienza a caminar. Es el primer proyecto piloto de Europa y se situará a una milla del faro del Pescador, en Santoña, Cantabria.*

Posteriormente el diario El Mundo del día 13 de mayo de 2006, en su separata NATURA, decía que *esta fuente de energía se planteó por primera vez de un modo rudimentario en la Francia revolucionaria del siglo XVIII.*

En dichos artículos no se menciona que ya hubo otro intento en España por parte de José Barrufet y Veciana que en 1885 patentó el Marmotor. No tenemos constancia de si llegó a funcionar, pero podemos leer todos los datos del mismo en el librito que publicó en su momento y del cual se ha realizado una edición facsímil en 1996.

Es curioso ver la confianza que tenía Barrufet en su invento y como presentía los amargos momentos que, como inventor español, le esperaban:

Otras muchas pruebas y consideraciones pudiéramos alegar en defensa de nuestro aparato, pero entendemos que éste en breve se defenderá por sí mismo y que la experiencia vendrá á demostrar en práctica mucho más que cuanto hoy pudiéramos sentar como teoría.

Nos anima la esperanza de que España sabrá apreciar la trascendental importancia del problema que vamos á someter á su juicio crítico.

Que es resuelto, no cabe que abriguemos ni el más lejano asomo de duda.

Que tendremos detractores, lo presumimos; pero estamos dispuestos á luchar para desvirtuar los efectos de mezquinas pasiones, como preparados nos hallarán para contestar en el terreno científico á cuantas preguntas y observaciones quieran hacérsenos, sin que por ello participemos de la necia presunción de juzgarnos infalibles en nuestros cálculos y apreciaciones.

Es evidente que a pesar de su entusiasmo y esfuerzo, no se supo apreciar la importancia del problema que quería resolver, uno de los mayores a los que se enfrenta ahora mismo la humanidad, la generación de energía (fuerza):

...la fuerza en grande escala precisa el vapor y el vapor no puede prescindir del carbón mineral...

Una salvación, sin embargo, nos queda; la de hallar otra fuerza que sustituya al vapor, buscándola en cualquier otro elemento de los que nos suministra la pródiga Naturaleza y cuya duración sea larga como la duración de los siglos. ¿Existe algo igual sobre la superficie de nuestro globo que pueda competir con la impetuosidad de los mares? ¿Cabe presumir que cesará algún día el movimiento constante de esas masas líquidas é inmensas que al chocar en las playas parece que llaman al hombre para decirle que sirven algo más que para la navegación y usos balnearios á que la humanidad las destina?.

A pesar de la grandeza de sus palabras e ideas, de una actualidad apabullante, han tenido que pasar casi 120 años para que miremos de nuevo a las olas como fuente de energía, y en el siguiente caso fueron necesarios 83 años para ver realizado el proyecto, pero nuevamente fue olvidada la primera persona que tuvo la idea y la plasmó por escrito.

ISIDORO CABANYES Y EL MOTOR SOLAR:

Una compañía de energía piensa construir la estructura más alta, una torre solar, para producir energía. EnviroMission, con base en Melbourne (Australia), planea que su proyecto pionero provea 200 Megawatts (MW) de electricidad, lo suficiente para alumbrar 200 mil hogares. En la actualidad, Australia obtiene el 90% de la electricidad a través de centrales de carbón. Para producir los mismos 200 MW, estas centrales generan 900 mil toneladas de dióxido de carbono al año.

Alzándose un km. sobre el suelo en las afueras del rojo desierto del estado de Nuevo Gales del Sur, la estructura empequeñecerá a su similar más alta en la actualidad: la

Torre Canadiense, en Toronto, de 553 metros. Su ancho, similar a una cancha de fútbol, se elevará desde el centro de un piso de espejos de 7 km de diámetro. Es un invernadero gigante.

El proyecto se basa simplemente en que el aire caliente sube. El sol calienta el aire en el piso de espejos, causando que suba en ráfagas de viento a 56 km/h y mueva 32 turbinas (con una capacidad de 6,5 MW cada una). En la noche, el sistema usa tubos llenos con agua calentada por el sol bajo los paneles. Así, las turbinas dan vueltas las 24 horas del día. Anteriormente en España, entre 1982 y 1989, una torre de 200 metros produjo con éxito 50 kW de electricidad.

Las condiciones de la estructura australiana serán mucho mejores: estará en una zona asoleada y con amplios espacios deshabitados. Si funciona esta torre, diseñada por el profesor alemán Jörg Schlaich, podría revolucionar la producción de energía sustentable.

Con estas expresiones y otras parecidas que difieren en algunos datos técnicos, encontramos en internet referencias sobre el proyecto de Mildura. Como se dice aquí, esta torre tuvo un precedente en una que medía 195 m de altura con un campo de invernaderos de 240 m de diámetro, su potencia era de 50 kW y funcionó desde julio de 1986 hasta febrero de 1989, fecha en la que debido a un fallo de construcción se derrumbó a causa del viento. Esta planta eólico-solar estuvo en España, en Manzanares, y la verdad es que tuvo poca repercusión para lo que significó en su momento y puede significar en el futuro.

Lo grave es que en ninguno de los dos casos, y en el caso de la torre española es más doloroso aún, se nombra al pionero que ya ideó este tipo de generador y lo puso a disposición de la sociedad sin que sus ideas fueran tenidas en consideración.

Isidoro Cabanyes era coronel de artillería y un hombre decidido a resolver algunos problemas técnicos del momento. Este inventor y militar español publicó el 25 de agosto de 1903 un artículo en la revista *La Energía Eléctrica* con el nombre de *PROYECTO DE MOTOR SOLAR*, donde explicaba dicho invento que consistía en una chimenea que alojaba en su interior un generador eólico movido por el aire caliente producido en un colector solar.

Aunque fue demasiado optimista con respecto al rendimiento del equipo, es de considerar como tuvo en cuenta los problemas de mantenimiento (*un poco de aceite para los cojinetes*), costes de personal, resistencia a huracanes, etc.

Así explicaba que para realizar su invento es necesario que *concebamos una gran caja de cristal herméticamente cerrada; bajo la caja transparente, otra de hierro pintada de negro, y dentro de esta última caja, aire ó agua, medios que, una vez elevados á alta temperatura pasen á cualquiera de las máquinas ya conocidas de aire caliente ó de vapor de agua*, dándonos además los aspectos constructivos de detalle (materiales, tamaños, etc.), así como los cálculos necesarios para ello, aunque, como he dicho, fuera excesivamente optimista. Llegaba incluso a proponer que la energía generada durante el día se destinara *para la carga de acumuladores eléctricos* y así disponer de energía las 24 horas.

Barrufet y Cabanyes tuvieron claro que el vector energético futuro era la electricidad. Desgraciadamente, como con Barrufet, tampoco consta si puso en práctica su idea.

Pero no se limitó su actividad al Motor Solar, con Tomás Dalmau fundó la Sociedad Española de Electricidad (la primera gran empresa eléctrica del país); intentó realizar submarinos, etc.

Barrufet y Cabanyes vivieron adelantados a su época y sus inventos no tuvieron el eco que debían. Pero de los tres personajes citados en este ensayo, el siguiente es el ejemplo más emblemático de que en España olvidamos a los héroes locales para ensalzar los extranjeros.

JERÓNIMO DE AYANZ:

Nicolás García Tapia, ingeniero, historiador y filósofo, ha sido la persona que sacó a la luz a algunos inventores de nuestro pasado, y entre ellos mi favorito, Jerónimo de Ayanz, que vivió de 1553 a 1613 y fue un personaje increíble. En el Siglo de Oro, donde abundaban en España los artistas y militares, este hombre fue artista, militar, científico, ingeniero, empresario y político. Y como muestra enumeraré algunas de sus patentes y otros quehaceres.

Además de pintor (bueno según Pacheco), militar, político, empresario, poeta, cantante, lutier y músico (Lope de Vega alude a él en sus escritos), era Caballero de la Orden de Calatrava, estando en posesión de la encomienda de Ballesteros y fue gobernador de Murcia y Martos, auspiciando la creación de la Base Naval de Cartagena.

Como militar era temido por los ejércitos contrarios dada su fuerza (doblaba las lanzas con las manos) y valor, participando prácticamente en todas las campañas en las que España estuvo metida en esos años (La Goleta, Flandes, Portugal, Islas Terceira, expulsando a Drake de La Coruña), salvando a Felipe II de un atentado. De su fortaleza baste decir que fue llamado el Hércules español.

Administrador General de las minas del Reino de España, visitó casi todas las de la península solucionando sus problemas y ayudando a las de ultramar (Potosí principalmente) a distancia.

Inventó destiladores de agua marina, submarinos, campanas y escafandras de buceo, el aire acondicionado, el eyector de vapor, básculas para "*pesar la pata de una mosca*", equipos para medir el rendimiento mecánico, desagüadoras de minas impidiendo la salida al exterior de aguas contaminadas, molinos de sangre, rodillo, viento y barcas acoplados a norias, bombas de husillo y achique de barcos, hornos metalúrgicos con especial atención a la ergonomía, rendimiento y mejoras ambientales diseñándolos así "*porque el humo ni la lumbre no den pesadumbre a los que trabajan*"; descubrió la declinación magnética de la brújula, inventa las presas de arco y bóveda...; y aunque cualquiera daría para un libro, explicaré sólo dos:

-Traje de buzo: En agosto de 1602, ante Felipe III, un buzo provisto del traje diseñado por Ayanz estuvo más de una hora andando por el fondo del río Pisuerga en Valladolid, hasta que el rey le ordenó que subiera, ya que el buzo manifestaba estar perfectamente y poder continuar. No existe en el mundo registro anterior de tal proeza.

-Máquina de vapor: Siempre hemos estudiado la disputa franco/británica sobre la paternidad del invento que marcó el inicio de una nueva era, pero no se tuvo en cuenta la patente registrada y archivada en Simancas en septiembre de 1606, donde se explica una máquina de vapor ideada por Ayanz para desaguar las minas. La máquina se describe hasta el más mínimo detalle y estudios posteriores han demostrado su viabilidad. Este hito no se refleja en ningún libro de texto y va siendo hora de que ocupe su lugar y que nuestros estudiantes cuando estudien historia, aunque cada vez se estudie

menos historia, sepan que la máquina de vapor nació en España en 1606. Y de paso también va siendo hora de que este hecho se reconozca y sepa más allá de nuestras fronteras y por fin se coloque a los inventores españoles donde se merecen y demostrar que, si en el siglo de Oro en España nacieron los mejores artistas del mundo, los tecnólogos e inventores de entonces no tenían nada que envidiar a los de otros países.

De hecho, si era la primera potencia del mundo fue porque Felipe II tenía claro que sólo podría serlo siéndolo desde el punto de vista tecnológico. Para ello encarga a su confesor, el erudito Benito Arias Montano (inició la tarea el aragonés Pedro Juan de Lastanosa que es el autor del primer tratado de hidráulica) que supervise la creación de la Biblioteca de El Escorial, lugar a donde llegaron casi la totalidad de los escritos existentes en ese momento. Felipe II, por ejemplo, hizo recopilar los escritos de Leonardo Da Vinci y contrató a los mejores tecnólogos de la época, según él, personas de *técnica y experiencia, ciencia y conciencia*.

CONCLUSIÓN:

Por no alargar más mi defensa de la tecnología (que no chapuza) española, me remito a la bibliografía, de obligada y agradable lectura. Mi deseo es que reconozcamos que fueron los avatares posteriores los que impidieron lo que podía haber sido una pionera Revolución Industrial española, y no la falta de ingenio o preparación de nuestros antepasados. Y lo que es para mí más importante, desterrar para siempre la dichosa frase: *Que inventen ellos*.

Bibliografía y fuentes de información

-D. Eduardo Lorenzo, DE LOS ARCHIVOS HISTÓRICOS DE LA ENERGÍA SOLAR (V). Pioneros españoles de las energías renovables. Instituto de Energía Solar, Universidad Politécnica de Madrid.

-D. Isidoro Cabanyes, Proyecto de Motor Solar. La energía eléctrica: Revista general de electricidad y sus aplicaciones, año V, tomo 8, nº 4, páginas 61-65 (25 de agosto de 1903), y nº 5, páginas 81-84 (10 de septiembre de 1903).

-D. José Barrufet y Veciana, LAS OLAS DEL MAR, Barcelona 1885. Imprenta de Redondo y Xumetra. (Copia facsímil: Las olas del mar; Depósito Legal: V.260-1996, Servicio de Reproducción de Libros de Librerías "PARIS-VALENCIA", Pelayo 7-46007 Valencia).

-D. Nicolás García Tapia, Un inventor navarro Jerónimo de Ayanz y Beaumont 1553-1613, Pamplona 2001. Gobierno de Navarra, Departamento de Educación y Cultura.

-<http://www.enviromission.com.au>