



ENERGÍA

Tecnología de la Fórmula 1 para las turbinas hidráulicas

Solvia
La Inmobiliaria Personal

An advertisement for Jaeger-LeCoultre. It features a man in a dark suit, Philippe Jordan, conducting an orchestra. He is wearing a Jaeger-LeCoultre watch. The background is a blurred orchestra. The text "JAEGER-LECOULTRE" is at the top with the logo, and "Open a whole new world" is below it. At the bottom, it says "Reloj Geophysic Universal Time" and "Philippe Jordan, Director Musical".

Reloj Geophysic Universal Time
Philippe Jordan, Director Musical

Twitter Facebook Email Compartido 2

1 Comentarios >



- ⌕ El producto ideado por Tecnoturbines podrá trabajar por debajo de los 10 metros de salto hidráulico al sustituir la mecánica por la electrónica y usar el 'Frenado regenerativo' de la Fórmula 1

PAULA CLEMENTE

ACTUALIZADO 08/12/2015 19:13

De ser compañeros de piso y clase a que la Comisión Europea -en el marco del Horizonte2020 (H2020) y con la colaboración de Sendekia- invierta un millón de euros en el desarrollo de su idea. **La empresa Tecnoturbines nació de la dedicación de cuatro amigos tras uno descubrir un nicho sin evolución desde hacía tiempo: el de las turbinas hidráulicas.** Una vez identificado el desaprovechamiento de energía en las válvulas reguladoras de presión de éstas y hallar una solución, sólo restaba crear la empresa, dejar cualquier trabajo paralelo, buscar partners y encontrar inversión. Y lo hicieron.

Las turbinas -turbomáquinas que transforman energía mecánica en eléctrica y que suelen ser el centro de las centrales hidroeléctricas- **no han tenido mucha evolución** desde que se desarrollaron los primeros modelos.

Normalmente, tal como explica el director general de Tecnoturbines, Jaime Lledó, las turbinas funcionan mediante elementos mecánicos. «En función de la variación de las condiciones hidráulicas referentes a presión y caudal, **estos elementos mecánicos modifican internamente la turbina para adaptarla a la variabilidad hidráulica**», explica el emprendedor. Están diseñadas, de hecho, para trabajar en un punto óptimo de caudal y presión que obliga al mecanismo interno de la turbina a operar siempre a la misma velocidad. El problema, sigue el mismo Lledó, es que «si no haces que gire a esa velocidad, debes desconectarte de la red, porque la normativa no permite que la turbina trabaje a una tensión y frecuencia discordante con la que requiere la red».

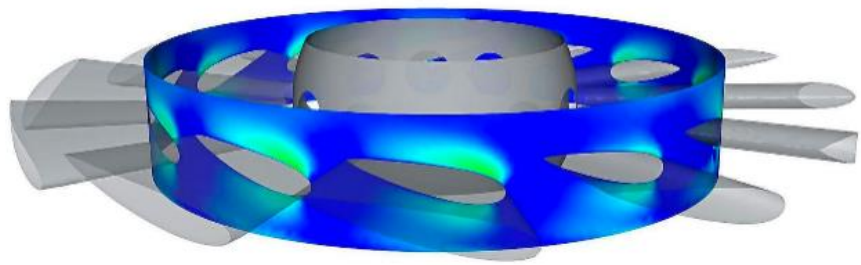
Y aún hay más: para conseguir niveles de energía óptimos, **la industria está supeditada a la existencia de saltos hidráulicos de más de 10 metros** -fenómeno científico que se da cuando el agua a alta velocidad descarga en zonas de menos, incrementa la altura de su nivel y convierte energía cinética en energía potencial-.



1 Comentarios



Aporta más información



La ineficacia o desaprovechamiento está claro, y Tecnoturbines dio con la solución. Esta joven empresa dispone, en este sentido, de **dos patentes**. La primera, enfocada a que pequeñas turbinas puedan aprovechar ligeros saltos de presión. La segunda, que es la más desarrollada, en la que trabaja con Sendekia y en la cual está basado el proyecto enmarcado en el H2020, **trata de dar la vuelta a la manera en que se construyen las turbinas hidráulicas**.

La turbina en la que trabajan conseguiría «la adaptación a las condiciones hidráulicas modificando el punto de funcionamiento de la turbina electrónicamente, en vez de mecánicamente». Éste es uno de los puntos más importantes, porque no tienen constancia de que se haya probado antes en turbinas, pero **emulan un concepto muy corriente en la Fórmula 1, el Kers o frenado regenerativo**, que recupera energía en la frenada para luego utilizarla en aceleración en recta.

«Gracias a esto conseguimos turbinas de velocidad variable», explica Jaime Lledó, «nos da igual a que velocidad gire la turbina -de hecho, forzamos la turbina a que gire al ritmo que más potencia permita obtener- e inyectamos la energía manipulada electrónicamente a la red, de manera que cumpla todos los parámetros exigidos». A todo esto añaden el objetivo de que la turbina pueda trabajar por debajo de los 10 metros antes mencionados, para aprovechar saltos de otra condición. En definitiva, **«que tenga velocidad variable y sea capaz de adaptarse a las variaciones de condición hidráulica»**, resume Lledó.



Compartido 2

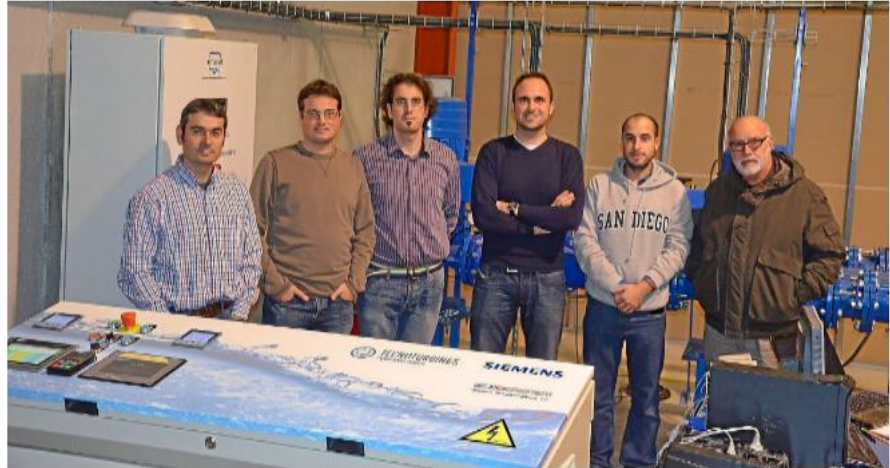


1 Comentarios



Aporta más información

Todo ello permitiría generar más energía, a la vez que disminuiría considerablemente el beneficio económico. Según sus estimaciones, **«la nueva turbina sería capaz de producir alrededor de un 35% más de energía»**, comenta la empresa «al tiempo que la inversión, operación y mantenimiento serían menores». Es por eso que grandes entidades han querido formar parte del proyecto: trabajan codo con codo con la aceleradora europea KIC InnoEnergy -que depende del Instituto Tecnológico Europeo- y con Fluidra, una multinacional catalana del sector del agua que decidió apostar por Tecnoturbines para incluirlos dentro de su programa de aceleración corporativa. Ahora, la patente está concedida en España y solicitada a nivel Europeo y en Estados Unidos.



Equipo de Tecnoturbines y Sendekia.

Para Tecnoturbines el futuro, en cuanto a energías renovables, se dirige hacia **la microgeneración distribuida y hacia el aprovechamiento energético de cualquier recurso que se tenga al alcance**, para dejar de depender, en la medida de lo posible, de todas las grandes centrales de generación. Por eso se sienten orgullosos de estar entre el reducido 6% que ha conseguido financiación de la Comisión Europea, porque consideran muy importante que se apueste por desarrollos tecnológicos innovadores en Europa para alcanzar a otras potencias mundiales en el campo de la investigación y desarrollo.

«Creemos que es vital poder poner nuestro granito de arena y estar ahí presentes para cuando esto explote» porque, sentencia Lledó, «esto todavía no ha explotado».



Compartido 2



1 Comentarios



Aporta más información

Noticias relacionadas

- 1 [El despegue digital del mayor sistema de gestión planes de vuelo de Europa](#)
- 2 [Europa cree que el 'superconcurso' de 700 millones de ambulancias se hizo 'a medida'](#)
- 3 [Jaume Català: 'El reto de la educación es renovarse sin renunciar a los valores esenciales'](#)

Instrumento Pyme, una oportunidad

El Instrumento Pyme es la herramienta del programa europeo Horizonte 2020 para financiar proyectos de pequeñas y medianas empresas. El caso de Tecnoturbines y Sendekia es especial, ya que lo habitual (en el 90% de los casos) es que las empresas se presenten individualmente, no en cooperación. Las dos pymes españolas han contado con el apoyo de F. Iniciativas, quien les ha ayudado a 'reescribir' su memoria para atraer la atención de la Comisión Europea. "Cada año, Instrumento Pyme convoca tres o cuatro cortes, es decir, oportunidades para presentar los proyectos", comenta Alejandro Álvarez, coordinador del departamento de Ayudas de F. Iniciativas. "Normalmente las pymes aciertan desde el punto de vista técnico, pero el mercado no está lo suficientemente explicado o desarrollado", añade. Esto es lo que sucedió con la primera versión de la memoria de Tecnoturbines y Sendekia. Con la colaboración de F. Iniciativas no sólo mejoraron la presentación de su mercado, sino que encajaron su proyecto en las prioridades tecnológicas de la Comisión Europea.