

FRANCISCO JAVIER RUBIO SERRANO
Ingeniero de Imasa, inventor del ciclo higroscópico

“Las plantas de carbón de Asturias se podrían reconvertir en centrales de biomasa”

“España tiene suficientes recursos para prescindir del mineral, la decisión es más política que económica”

Gijón, Pablo CASTAÑO
Francisco Javier Rubio Serrano nació en Madrid hace 36 años, pero ha desarrollado buena parte de su carrera de ingeniero en Asturias. Es el inventor del ciclo higroscópico, una evolución del ciclo Rankine que se utiliza para la generación de energía en las centrales termoeléctricas y que logra acabar con el consumo de agua de refrigeración y mejora la eficiencia de las plantas hasta el punto de que centrales de biomasa que estaban al borde del cierre ahora son viables. Una empresa asturiana, Imasa—en la que ahora trabaja—ha desarrollado su tecnología, en la que también está centrada la tesis doctoral que hoy Rubio defenderá en el aula magna de la Escuela Politécnica de Gijón.

—¿Cómo surgió la tecnología del ciclo higroscópico?

—Soy ingeniero químico y siempre me interesaron los compuestos higroscópicos, principalmente las sales inorgánicas, y en mi etapa profesional me especialicé en el sector energético, principalmente en ciclos de vapor. Haciendo simulaciones vi que las sales mejoraban mucho las condiciones de refrigeración de los ciclos de vapor y que aumentaban el rendimiento. Esas dos variables siempre se han querido mejorar en las centrales termoeléctricas.

—¿En ese momento ya estaba en el mundo de la empresa?

—Sí. Estaba terminando mi etapa en Técnicas Reunidas y al poco empecé en la empresa asturiana Otsi, en la que me especialicé en plantas de cogeneración. Ahí vi que había un nicho de mercado y

empecé a estudiar diferentes tipos de sales y su potencial. Hicimos diferentes escenarios de planta y vimos que los ciclos hidrosco-picos de baja concentración salina podíamos aplicarlos en plantas energéticas existentes puesto que no había que modificar los equipos.

—¿Y cuales son las principales ventajas de la tecnología?

—Conseguimos aumentar la temperatura de condensación para una determinada presión muy por encima de lo que se consigue con el ciclo Rankine. Es la única tecnología en el mercado que consigue condensar una corriente de vapor a una temperatura de refrigeración superior a la temperatura de saturación de dicho vapor. Con ello conseguimos anular todo el consumo de agua de refrigeración, puesto que mejoramos las condiciones de enfriamiento, y aumentar significativamente el rendimiento eléctrico de los ciclos de vapor. Las mejoras son técnicas, económicas y medioambientales.

—Su desarrollo ha sido posible gracias a la empresa asturiana Imasa.

—En 2012 yo estaba en Otsi desarrollando los modelos teóricos con EDF France y fue entonces cuando se puso en contacto conmigo José Ignacio Martínez Espinar, director general de Imasa, y desde un primer momento apostó por mí y por la tecnología. Empezamos a desarrollar una planta piloto en Gijón, necesaria para que los clientes pudieran ver el funcionamiento, y en 2015 ya la teníamos a pleno rendimiento. El salto industrial lo dimos en Córdoba con Oleólica El



Francisco Javier Rubio, ayer, en el campus de Viesques. | ÁNGEL GONZÁLEZ

“

En los próximos años veremos un salto importante en energía nuclear con la fusión

Tejar en una planta de biomasa con mucha escasez de agua y en las que habían estudiado todas las posibilidades de refrigeración del mercado. Cuando a su director industrial, Pedro Sánchez, con formación en Química, le explicamos nuestra idea la vio con buenos ojos y apostó por ella.

—¿Es difícil desarrollar tecnología en España?

—Es muy complicado. Los bancos son muy reacios a invertir en tecnología y a nivel empresarial encontrar directivos que vean la idea es complicado. Dicen eso de que “el papel lo aguanta todo”...

Lo que más cuesta es tener una primera referencia funcionando para que el sector ponga el foco sobre ti.

—Pero si todos los empresarios apuestan por la I+D+i...

—(Risas). A la hora de la verdad es una I+D+i a bajo coste. A alto coste o entran administraciones o es muy complicada una inversión de este tipo. Hay que ser muy valiente.

—El ciclo higroscópico funciona en centrales de biomasa. ¿Es su principal aplicación?

—Nuestras dos referencias industriales las tenemos en plantas de biomasa que utilizan el orujillo del sector olivarero andaluz; pero el ciclo higroscópico se puede utilizar en cualquier planta que utilice un ciclo Rankine o de vapor: centrales termoeléctricas de carbón, termosolares, nucleares, ciclos combinados...

—¿Esas centrales de biomasa pueden tener un papel importante en la transición energética con su tecnología?

—La disponibilidad energética la vamos a tener con plantas de energía que utilicen el ciclo Rankine, puesto que a las baterías a gran escala les queda un gran recorrido. La biomasa y otro tipo de combustibles son un almacenamiento de energía muy importante. Si luego conseguimos que esas plantas tengan un alto rendimiento y no consuman agua de refrigeración serán rentables tanto económica como medioambientalmente.

—¿Qué otras tecnologías serán claves en la transición energética?

—En los próximos años veremos un salto importante que es la siguiente generación de la energía nuclear. Aunque la fisión está penalizada por sus inconvenientes, yo creo que si queremos una energía limpia e inagotable tendremos que irnos a la nuclear de fusión donde los ciclos de vapor serán grandes protagonistas.

—¿España se puede permitir renunciar al carbón?

—España tiene recursos energéticos para prescindir del carbón y del petróleo. España tiene sol, viento, biomasa, valorización de residuos... Tiene un mix que deberíamos explotar mucho más para poco a poco quitarnos del carbón y del petróleo. Las plantas de carbón de Asturias se podrían reconvertir en plantas de biomasa donde se podrían utilizar las mismas infraestructuras, pero con ciertas modificaciones en caldera para crear una planta medioambientalmente más aceptable.

—Hunosa lo ha probado en su térmica y dice que no salen las cuentas.

—Ahí juegan los intereses por quemar grandes cantidades de carbón y el dinero que estén dispuestas a invertir las empresas en investigación. Muchas veces les cuesta hacer sinergias con otras que ya llevan esta materia bastante avanzada.

—Prescindir del carbón de forma rápida, ¿elevaría los precios de la electricidad?

—Más de la mitad del coste de la energía son impuestos. Hablar de si una tecnología es cara o barata es complicado. Prescindir del carbón es más un problema social que económico, porque hay mucha gente con empleos dependientes del carbón. A final es un problema político más que del coste de la energía en un país como España con muchas horas del sol, con recursos hídricos, biomasa y plantas de ciclo combinado paradas.



CLUB
PRENSA
ASTURIANA

Directora:
María José Iglesias

Tfno. 985 279 731 clubprensa@lne.es
Federico García Lorca, 7. Oviedo
ENTRADA LIBRE. Hasta completar aforo
Programación: club.lne.es

Martes, 10 de julio

20.00 horas
PRESENTACIÓN

En la intimidad. Relatos mínimos

Interviene: Alberto Polledo, autor.

Presentan: Fernando Menéndez, escritor, y Ana de la Calle, de Ediciones Nobel.

La obra, publicada por Ediciones Nobel, es una antología de historias cortas en la línea de Alfred Pulgar o Monterroso, con cuidado lenguaje.



Miércoles, 11 de julio

20.00 horas
CONFERENCIA

El Pájaro Azul: creando puente entre Asturias y la República Democrática del Congo

Intervienen: Victoria Braquehais, misionera española que combate el hambre y la malaria en el Congo; Inmaculada González-Carbajal, presidenta de “El Pájaro Azul”, y Marisa Ponga, concejala de Atención a las Personas e Igualdad del Ayuntamiento de Oviedo.