

## ENTREVISTA

# Mariano Sanz Badía «El modelo de negocio del campo debe ser agropecuario y energético»

El profesor emérito de la Universidad de Zaragoza impartió una conferencia sobre cómo el modelo energético es una oportunidad en el medio rural

Mariano Sanz Badía es profesor emérito de la Universidad de Zaragoza. Investigador incansable es un especialista en materia energética y ha estado siempre vinculado a los avances en la implantación de energías renovables y en el estudio de sus sistemas de almacenamiento. Esta semana impartía una conferencia en el Campus de Huesca en la que expuso cómo el modelo energético es una oportunidad en el medio rural.

**La energía ha estado en boca de todos por su precio. ¿Con esta situación, hay que optar totalmente por las energías renovables?** Depende de la hora a la que se mire el recibo. Hay momentos del día en los que el precio de la energía puede ser de dos euros o 200. ¿Cuál debe ser la estrategia? Capturar y almacenar energía. Desde luego, lo que no es correcto es achacar el elevado precio de la energía a las fuentes renovables. La causa es la decisión que se tomó en 2004 de adoptar el gas como fuente de energía de respaldo a las renovables. Esto nos supeditó como país, ya que no tenemos gas. Ahora, con la posibilidad de tener cifras de potencial fotovoltaico como las del Sáhara o California estamos pagando tanto por el gas que necesitamos como por las emisiones de CO<sub>2</sub>. **¿Pero no existe un problema de almacenamiento de energía?** Está ocurriendo algo importantísimo en este aspecto y tanto la sociedad como la política están siendo ajenas a esto. El salto tecnológico de las baterías de alma-



El profesor emérito de la Universidad de Zaragoza y experto en materia de energía Mariano Sanz Badía. A.R.

cenamiento está en una dinámica de progreso constante y caída de precios. Si esto unimos con las células fotovoltaicas, tenemos los dos elementos absolutamente imprescindibles para que España, Europa y el 60% del planeta funcionen exclusivamente con energías renovables, principalmente con energía fotovoltaica y baterías. La energía fotovoltaica es simplemente una pequeña placa que, sin engranajes, de forma estática, captura el total de la fuente de energía. Y las baterías,

también estáticas, que me permiten regular los flujos de energía sin ningún tipo de desgaste.

**¿Cómo se compensa el impacto medioambiental que puede suponer la instalación de placas solares?**

Vamos a pensar qué aspectos son relevantes en una fuente de energía. En primer lugar, máxima eficiencia, que es la que proporcionan los sistemas estáticos; máxima disponibilidad, no hay nada más disponible que la radiación solar; máxima simplicidad, no hay nada más simple que una placa de cerámica, y, por último, la afición ambiental. Cualquier elemento va a generar cierta afectación ambiental, por lo que hay que elegir la fuente de energía que genere el mínimo impacto. La célula fotovoltaica se elabora con silicio que es el tercer componente más abundante de la tierra, esto no es un problema. En cuanto al impacto, nada impide que coloque la placa en lugares poco visibles. Seguramente tendrá un impacto mucho mayor una central de biomasa o un aerogenerador. Las placas son casi imperceptibles.

**¿Esto puede suponer una ventaja para el ámbito rural?**

Una de las principales ventajas es la extensión de la que disponen para colocar las instalaciones. Puedo poner desde una placa pequeña hasta una superficie que permita alimentar una vivienda o una explotación industrial. Tengo la radiación, pero además, al contar con baterías estáticas con una eficiencia casi del 100% soluciono el almacenamiento. La normativa europea estipula un cambio a renovables lo más rápido posible, pero todavía sujeto a la existencia de una red a la que hay que conectarse. Con baterías, esta red sería innecesaria. Se está impulsando el modelo de cooperativas locales de energías renovables. Esto, que llegará antes en el mundo rural, por esa disponibilidad de más espacios no aprovechables para otros usos supone una gran oportunidad. Y además, pueden buscar acuerdos con las localidades colindantes para crear una pequeña red de intercambio de energía.

**¿Por qué no se implanta de manera mucho más masiva este modelo que propone?**

En primer lugar, porque hay industrias en marcha que no pueden cambiar de la noche a la mañana. Tampoco hay gente forma-

## PERFIL

**Mariano Sanz Badía, Torrelavega (1941).** Estudió peritaje en Santander y posteriormente, ingeniería industrial en Barcelona. Ha dedicado toda su vida a la energía y al medio ambiente desde ámbitos diversos como la enseñanza y la investigación, pero también desde el empresarial. Cofundador del Circe, ha sido artífice de los comienzos de avances como la cocina de inducción o los primeros ascensores en Aragón. Creó su propia empresa y ha asesorado al Gobierno de España. Imparte charlas en másteres universitarios y a personas mayores.

da. Las grandes multinacionales del automóvil, que ya están implicadas con las baterías eléctricas, y eso es imparable, están ya contactando con empresas de energía fotovoltaica. En países como Noruega, esto ya ocurre. En España, esto hay que hacerlo de manera más paulatina. Por eso mi conferencia se llama 'La inoportuna revolución tecnológica de las baterías'. Tenemos que hacer un cambio que quizá conlleve una generación... Es un sistema asequible, simple, robusto y barato. Además, podría paliar la miseria energética y alimentaria del mundo. Resuelves dos problemas gravísimos como el subdesarrollo y la alimentación. La energía es el motor de la evolución de la humanidad. Es el motor para eliminar el subdesarrollo. Si les das el sistema energético, les estás dando la caña para pescar y no el pez para comer.

**¿Qué sucedería con las baterías después de su vida útil?**

Hay dos tipos, unas más avanzadas, que son las de los vehículos eléctricos y, por otro lado, las que se emplearían para almacenar energía. Cuando la batería del vehículo pierde sus propiedades, pasaría a usarse para almacenar. Otra posibilidad es "resucitar" las baterías agotadas, introduciéndoles una corriente eléctrica contraria que las rehabilite.

**¿Hay reticencias al cambio?**

Entiendo que todos los cambios cuestan, pero yo animaría a que, al menos se hicieran pequeñas pruebas de este modelo y, después, analizamos los resultados. La oportunidad para el medio rural es la disponibilidad de espacio. Se puede poner en marcha ya. En Dinamarca el negocio del campo tiene dos facetas. Es negocio agropecuario y negocio energético. A través de un 'software' saben en todo momento la rentabilidad energética de su explotación y pueden gestionar su energía, pero falta pedagogía y falta creerse a la ciencia un poco más.

ALEJANDRO ROYO

**TALLERES ALMENARA M.A.M.**  
Compra-Venta y Reparación de Maquinaria Agrícola  
DISTRIBUIDOR OFICIAL MAQUINARIA AGRICOLA SOLA

**CONSÚLTANOS OFERTA  
PRECAMPAÑA CERES, ARES  
Y TRISEN**

Crta. Muel nº 70, nave 1  
50290 Épila (Zaragoza)  
Tel/Fax: 976 810 120  
Móvil: 608 681 149  
www.agroindustrialmam.com info@agroindustrialmam.com