



Julián María González, Miguel Martínez-Iturralde, José Manuel Martín y Xabier Calvo, en las instalaciones del Ceit en Ibaeta. :: usoz

Gipuzkoa planta cara a China

Ceit, UPV e Indar investigan cómo reducir la dependencia en la fabricación de imanes para motores eléctricos

■ FERNANDO SEGURA

SAN SEBASTIÁN. El titular de esta información suena pretencioso, pero no lo es, aunque hay que matizarlo. En realidad es Europa la que planta cara a China, pero lo hace apoyándose en las sedes donostiaras de la Universidad de Navarra (Ceit) y de la Facultad de Química de la UPV, así como en la empresa Indar (Beasain).

La UE ha confiado en el consorcio formado por las dos universidades y la firma del Goierri para liderar un proyecto que tiene como objetivo limitar el control de China sobre la comercialización de las denominadas 'tierras raras'. Se conocen con este nombre los minerales

imprescindibles para la fabricación de los imanes que se instalan en motores eléctricos utilizados en el sector energético, turbinas eólicas y automoción. También se instalan en cabezas lectoras de discos duros, altavoces o auriculares.

Este casi monopolio mundial del gigante asiático en la extracción de minerales como el neodimio y el disprosio, indispensables para la fabricación de los imanes, ha conllevado un incremento de precios que lastra el desarrollo, por ejemplo, de la generación eólica. La UE se ha marcado el objetivo de que dentro de un año el 20% de la energía consumida proceda de aerogeneradores, de ahí que haya decidido actuar.

El plan europeo para frenar a China se denomina Nehoire. El proyecto está siendo coordinado en Gipuzkoa por José Manuel Martín, investigador del Ceit. Junto a él trabajan Miguel Martínez-Iturralde (Ceit), Julián María González (catedrático de Física Aplicada de la

UPV) y Xabier Calvo (Indar).

José Manuel Martín explica que la participación del centro de investigación de la Universidad de Navarra en el proyecto fue un proceso natural. «Llevábamos años trabajando en el desarrollo de imanes de neodimio-hierro-boro. La UE, a través del programa Horizonte 2020, puso en marcha una convocatoria para subvencionar proyectos destinados a reducir el uso de las tierras raras en el sector energético. El Ceit –explica el investigador– preparó una propuesta, tras reunir a centros de investigación, empresas y universidades. Entramos en el proceso evaluador en competencia con propuestas de diversos países y la UE nos eligió». Además de los centros señalados, en el proyecto participan, entre otros, el prestigioso centro Fraunhofer (Alemania) y la Universidad de Birmingham.

José Manuel Martín explica que ha habido líneas de investigación cuyo objetivo era eliminar por com-

pleto las tierras raras. «No han llegado a buen puerto, porque no se han encontrado alternativas eficaces. Nuestra propuesta se basa en reducir el uso de estos minerales, eliminando uno de ellos, el disprosio, cuyo coste es un 20% superior al del neodimio».

Mejoras de diseño

Además de la reducción de precios y limitar la dependencia de China, el proyecto guipuzcoano permitirá mejorar el diseño de los imanes. Miguel Martínez-Iturralde, subdirector de la división de Transporte y Energía del Ceit, explica que los que se utilizan actualmente «son paralelepípedos, de manera que no puedes crear geometrías complejas. Nuestra alternativa sí lo permite, facilitando el diseño de máquinas eléctricas más eficientes». Por tanto, recalca el miembro del Ceit, «la iniciativa que nos ocupa se centra tanto en el material como en la forma de trabajarlo. Una parte muy

importante del proyecto es el diseño de los rotores con formas mucho más complejas de imanes».

Xabier Calvo, responsable de desarrollo tecnológico de Indar, corrobora que si la investigación consigue sus objetivos «nos daría una posición de liderazgo y ciertas ventajas competitivas. El producto se vería beneficiado de unos diseños especiales que aportarían un mayor rendimiento a nuestras máquinas».

Calvo subraya que en el sector de fabricantes de máquinas eléctricas «probablemente tengamos una de las referencias más extensas en el mundo en imanes. Por tanto, estamos muy interesados en la mejora de su eficiencia».

Martínez-Iturralde recalca que la investigación incide en una línea de trabajo en la que el Ceit trabaja desde 1985 con amplia repercusión en la industria. «Contamos con un equipo de treinta personas, uno de los más potentes de Europa en polímetalmurgia. Hace años detectamos que los fabricantes de motores eléctricos del entorno estaban preocupados por el precio de los imanes».

El directivo del Ceit añade que el trabajo que se está desarrollando de la mano de la Unión Europea servirá para abarcar también el campo de la «pulvimetalurgia, muy relacionada con la fabricación aditiva. Hay pocos especialistas en este tema y se pueden abrir caminos para bajar costes y mejorar rendimientos. Los imanes –subraya Martínez-Iturralde– son para proyectos concretos, pero la línea de investigación que estamos llevando adelante abarca mucho más».

Amenaza la viabilidad del coche eléctrico

Uno de los sectores más amenazados por el monopolio de China sobre las tierras raras es el coche eléctrico. El elevado precio de los minerales utilizados para fabricar los imanes instalados en sus motores pone en jaque la viabilidad del negocio.

El control de China es casi absoluto porque, además de concentrar en su suelo la mayor parte de las reservas, «tuvo la agudeza –como señala Julián María González, catedrático de Física Aplicada de la UPV– de comprar minas en otros países, bajando el precio del mineral hasta que se deshizo de la competencia, para subirlos posteriormente».

Este encarecimiento trae de cabeza a los fabricantes de automóviles. Toyota, por ejemplo,

está desarrollando motores que cuentan con un nuevo imán que no utiliza disprosio y reduce sensiblemente el empleo de neodimio.

BMW, por su parte, ha anunciado la inversión de 200 millones de euros en un centro de celdas de batería ante un posible escenario de escasez. La compañía señaló que la iniciativa obedece a que «el nuevo motor eléctrico sin tierras raras garantiza la independencia de los recursos».



El nuevo motor de Toyota.