

ANTONIO FERNÁNDEZ

> EN BUSCA DE NUEVAS CERÁMICAS CONDUCTORAS DE IONES

EFICIENCIA Bajo el término 'electrocerámicas' se agrupan las cerámicas especialmente formuladas para obtener determinadas propiedades eléctricas, ópticas o magnéticas. Desarrolladas básicamente a partir de 1940, han tenido un profundo impacto en la revolución electrónica y en la mejora del nivel de vida experimentado desde entonces por la humanidad. Algunas operan como aislantes eléctricos otras como conductores, etc. En los conductores de iones, la corriente eléctrica fluye gracias a la migración de átomos cargados eléctricamente a través de su estructura cristalina. Estos sólidos hacen posible la existencia de tecnologías basadas en celdas electroquímicas y enfocadas al almacenamiento o transformación de energía y al control ambiental; así, por ejemplo, son componentes esenciales de las celdas de combustible de óxido sólido y de las sondas lambda.

Por su elevada eficiencia, las primeras son consideradas como la alternativa energética más adecuada para generar calor y electricidad en sistemas estacionarios -ya sea en áreas apartadas o residenciales- y reducir así el impacto ambiental y las consecuencias geopolíticas derivadas de la elevada dependencia mundial de los combustibles fósiles. La sonda lambda está situada en el tubo de

escape de los automóviles y se encarga de regular el suministro de aire y combustible al motor para que la combustión sea completa (1 kg de combustible/14,7 kg de aire) y así optimizar el funcionamiento del catalizador, que transforma los gases generados en productos menos agresivos hacia el medio ambiente.

INTEGRACIÓN Hoy en día, la investigación en conductores iónicos se enfoca básicamente hacia la mejora de las prestaciones de los ya conocidos mediante el uso de nuevos métodos de preparación y la manipulación de su composición y/o microestructura y hacia la búsqueda de nuevas cerámicas conductoras de iones económicamente viables. No menos importante es además la tarea de integrarlos en dispositivos que sean operacionales y que cubran adecuadamente las funciones para las que han sido diseñados. Estas son las áreas de trabajo que se desarrollan en el grupo en el que me he integrado, Procesado de Materiales con Láser: Producción y Caracterización, que dirige Víctor Orera Clemente, en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA), organismo mixto CSIC-Universidad de Zaragoza.

ANTONIO FERNÁNDEZ ES INVESTIGADOR CONTRATADO POR LA FUNDACIÓN ARAGÓN I+D PARA TRABAJAR EN EL ICMA



Antonio Fernández, en su lugar de trabajo. AYUA CARREÑO

ESCAPARATE TECNOLÓGICO

Para ampliar esta información, procedente de la Enterprise Europe Network: Instituto Tecnológico de Aragón
María de Luna, 7
50018 Zaragoza
Ignacio Hernández
T976-010063
actis@ita.es
En Internet:
www.ita.es



■ OFERTA Paneles a partir de residuos vegetales

Una empresa griega ha desarrollado una tecnología para la fabricación de paneles de materiales compuestos a partir de residuos de plantas. Las materias primas (paja de trigo y arroz y otros elementos similares) se someten a un pretratamiento químico-térmico-mecánico; para unir las fibras se usa una resina de nueva generación. La empresa busca socios industriales interesados en comprar la tecnología. Ref. NDC 121.

■ **DEMANDA Electrodomésticos pequeños** Una multinacional con sede en Inglaterra busca colaborar con empresas con experiencia específica en el desarrollo de electrodomésticos pequeños, principalmente aparatos para cocina. Deben estar disponibles en el mercado, aunque también se tendrán en cuenta soluciones que se aproximen a la condición de mercado. Referencia: 08 GB 47P8 27JS.

UN INTENTO POR COMBINAR LO INCOMBINABLE

Aunque andaluz de nacimiento y químico de profesión, me considero un poco de todos los lugares en los que he vivido y, sobre todo, de México, donde he pasado casi la tercera parte de mi vida y en donde siempre tendré mi segunda patria. La Química no solo me ha permitido vivir de lo que me gusta hacer, sino, además, conocer lugares que ni siquiera imaginé que existían. Ahora, y gracias a la Fundación Aragón I+D, empiezo con ilusión una nueva etapa profesional en el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA), en Zaragoza.

Durante mi carrera profesional, siempre me he sentido atraído por la posibilidad de 'torcer' las leyes de la termodinámica y hacer que determinadas especies químicas se combinen, incluso si no son afines.

En particular, me he interesado por un método de procesamiento de sólidos, la molienda mecánica, que no deja de sorprenderme. Vivimos rodeados de sólidos, muchos de los

cuales no existen de forma natural en la corteza terrestre o, si lo hacen, no en cantidades suficientes. Debido a la extraordinariamente lenta difusión de los átomos en el estado sólido, la forma tradicional de prepararlos es calentar las especies químicas que los componen a muy elevadas temperaturas para hacerlas reaccionar. Sin embargo, también es posible conseguirlo procesándolas en un molino.

El método es simple, relativamente económico y no necesita ni de fuentes externas de calor ni de solventes orgánicos, lo que lo convierte casi en 'ecológico'. Además, y frecuentemente, esta forma de hacer química casi 'a martillazos' permite preparar

especies únicas, imposibles de obtener con otros métodos de síntesis usuales en química de estado sólido. Por lo demás y fuera del laboratorio, disfruto de placeres tranquilos como leer un buen libro, oír música y, sobre todo, pasar un rato agradable en familia.



www.aragoninvestiga.org

Carmen Serrano | Coordina: ITA

EN LA PRÁCTICA

CONOCER LA NORMA INTERNACIONAL PARA EXPORTAR

LAS EMPRESAS DE TECNOLOGÍA SANITARIA ASISTEN EN ZARAGOZA A UNA JORNADA SOBRE CERTIFICADOS DE CALIDAD EN DIFERENTES PAÍSES

NORMATIVA Las empresas aragonesas tienen a su alcance varios organismos empeñados en procurar su competitividad y su apertura a mercados exteriores. Son el Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), la Cámara de Comercio y Aragón Exterior, organizadores de una serie de jornadas con las que informan de los requisitos que impone la normativa para exportar a otros países. La semana pasada, la jornada se centró en el sector de la tecnología sanitaria, y asistieron a ella representantes de la treintena de empresas de equipamiento médico radicadas en Aragón.

Pese a todo, "las empresas de tecnología sanitaria conocen bastante bien la normativa, porque es un sector que exporta bastante", indica Ignacio Martínez de Albor-

noz, director de Internacionalización de Aragón Exterior. Asegura, además, que "cuanto más innovador es un sector, más exporta, porque con tecnología propia es más fácil entrar en mercados exteriores".

Por otro lado, "la internacionalización (entendida como presencia comercial en otros países) se ha hecho clave para subsistir incluso en mercados nacionales -explica Martínez de Albornoz-; es vital para ser competitivos". Y para entrar en otros mercados es preciso poseer certificaciones cuya normativa hay que conocer.

En la Jornada de Tecnología Sanitaria, celebrada en las oficinas de Aragón Exterior, Estrella Pastor, de la certificadora IMQ Ibérica, detalló los requisitos que las empresas deben reunir para obte-

ENSAYOS ITA

Miguel Trallero, del Instituto Tecnológico de Aragón (ITA), explicó en la Jornada de Tecnología Sanitaria los ensayos que, para las empresas, se realizan en el ITA. Ofrece pruebas de protección eléctrica, de compatibilidad electromagnética, de seguridad en baja tensión, de aislamiento, temperatura y calibración, y ensayos mecánicos de acústica, vibración y materiales.

ner el Mercado Europeo CE y poder, así, exportar sus productos. Enumeró la documentación a presentar sobre el desarrollo del producto, su fabricación y distribución, las exigencias sobre el diseño y el etiquetado, las auditorías que hay que incluir, etc.

En algunos casos, incluso, además del Mercado CE "hace falta tener, para exportar, las certificaciones de otros países", advierte Idoia Vidondo, de Aragón Exterior. Y ahí es donde la cosa se complica. Tanto EE. UU. como los países emergentes (China, Rusia, India...) exigen de momento, a los exportadores, la posesión de sus propios mercados.

Por ejemplo, indica Vidondo, "para llegar a China es imprescindible tener su CCC". Sin embargo, el europeo CE abre a los em-

presarios las puertas de Rusia, aunque, de todos modos, "es aconsejable tener el mercado ruso GOST. Y para exportar a Estados Unidos -prosigue- exigen tener allí un distribuidor local o una filial de la empresa".

La certificadora IMQ se presentó en la jornada como una de las pocas que conceden estos mercados de otros países. Y FENIN (Federación Española de Tecnología Sanitaria) se ofreció para posicionar a las empresas en ferias internacionales del sector.



Fondo Europeo de Desarrollo Regional