



icma

Instituto de Ciencia
de Materiales de Aragón

NOTA DE PRENSA

Científicos aragoneses consiguen un contrato de 3,3 millones de euros para construir instrumentación científica de alta precisión en la mayor fuente de neutrones del mundo

El ICMA liderará hasta 2020 en el ILL de Grenoble el proyecto XtremeD, que incluye equipamiento con el que la comunidad científica internacional podrá estudiar el comportamiento de la materia en condiciones extremas de alta presión y campos magnéticos

Esta iniciativa permitirá abordar trabajos de amplio calado sobre los hielos planetarios y su influencia en el cambio climático o las implicaciones del ciclo del agua en la corteza terrestre, así como diversas aplicaciones en farmacia, agricultura, química sin contaminantes, materiales para la energía y nuevos materiales magnéticos

Zaragoza, 26 de enero de 2016

El Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA, centro mixto entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIC y la Universidad de Zaragoza) ha conseguido un contrato de 3,3 millones de euros con el que va a liderar un ambicioso proyecto de construcción de instrumentación científica de alta precisión hasta el año 2020.

Se trata del proyecto **XtremeD**, que persigue construir un nuevo instrumento para realizar estudios de difracción de neutrones en las instalaciones del Instituto Laue-Langevin (ILL) de Grenoble, en Francia. Esta circunstancia puede suponer una clara oportunidad para las empresas de campos como la ingeniería, mecánica de precisión o electrónica de nuestro país y de la Comunidad Autónoma, ya que el objetivo que se ha planteado el instituto aragonés, que baraja ya medidas para abrir esta iniciativa al tejido empresarial, es que el 85% del diseño y fabricación se pueda hacer en España.

La presentación de los detalles de esta iniciativa ha tenido lugar en el Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, en un acto que ha contado con la presencia de la vicerrectora de Transferencia e Innovación Tecnológica de la institución académica, **Pilar Zaragoza**; el presidente del CSIC, **Emilio Lora-Tamayo**; el director adjunto del ILL de Grenoble, **Helmut Schober** y el director del ICMA y responsable principal del proyecto, **Javier Campo**.

XtremeD se enmarca en los acuerdos de colaboración suscritos por el Gobierno de España y el ILL y en el programa de modernización ENDURANCE del centro francés, que es hoy por hoy la mayor fuente de producción de neutrones para investigación del mundo. Este proyecto, en el que ya han mostrado interés en participar también otras instituciones de investigación europeas, amplía notablemente las posibilidades del ILL -que aporta la mayor parte de los fondos- y corrobora la destacada posición internacional del ICMA en la investigación con técnicas neutrónicas, toda vez que va a crear y liderar un segundo instrumento que dará servicio a la comunidad científica internacional. Hay que recordar que el ICMA ya tiene hace tiempo otro equipo (D1B, un difractómetro de polvo) operativo en Grenoble que da servicio para toda España.

Lo que ahora se va a construir es un nuevo equipo para estudiar mediante la difracción de neutrones en condiciones extremas de alta presión y altos campos magnéticos el comportamiento de muestras en polvo y monocristalinas.

Esto implica diseñar, construir e instalar los distintos componentes de este instrumento, desde la guía por la que viajan los neutrones hasta el difractómetro, el monocromador, el detector, el espectrómetro, la bobina



icma

Instituto de Ciencia
de Materiales de Aragón

magnética o todos los elementos que permiten apantallar la instalación -estamos hablando de técnicas de radiación- y aprovechar los neutrones eficazmente para realizar diferentes experimentos.

Durante los últimos años ha habido un creciente interés científico en el estudio del comportamiento de la materia en condiciones extremas -con una clara especialización española en lo tocante a las altas presiones- donde los haces de neutrones tienen unas capacidades únicas para realizar esta investigación, como demuestran los nuevos proyectos de instrumentación que al respecto se están desarrollando en diferentes partes del mundo.

Conocer la respuesta de la materia sometida a alta presión es esencial para entender las propiedades térmicas, mecánicas, ópticas, electrónicas y químicas de los sólidos. Combinar estas condiciones con campos magnéticos y con otros parámetros como altas o bajas temperaturas abre nuevas vías al estudio de las propiedades de la materia condensada y es algo que puede hacerse únicamente en dos instalaciones de Estados Unidos y Japón, a las que se sumará la de Grenoble cuando esté funcionando gracias al trabajo del ICMA en colaboración con los técnicos del ILL.

Un instrumento con aplicaciones científicas directas

El nuevo difractómetro de neutrones, cuyo diseño y construcción coordina ya el Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón, permitirá abordar investigaciones de amplio calado sobre, por ejemplo, los hielos planetarios y su influencia en el cambio climático; las implicaciones del ciclo del agua en la corteza y manto terrestres; aplicaciones de química molecular en farmacia, agricultura o medicina; química verde (sin contaminantes); materiales para la energía o materiales magnéticos.

El instrumento estará operativo a finales de 2020 y será instalado durante la parada de larga duración que se realizará el ILL de Grenoble a lo largo de ese año. Antes tendrán lugar las fases de diseño, prototipado, producción y prueba, todas ellas previas a la entrega final y el montaje. Será el ICMA quien coordine durante este tiempo técnica y científicamente todo el proceso, para el que se han establecido los oportunos paquetes de trabajo. La reunión inicial del proyecto XtremeD ha tenido lugar hoy en Zaragoza.

Para más información: prensa@izecomunicacionindustrial.es y 616-418-026.