

Solicitado control **OJD**

Nueva Gestión

Empresarial de Navarra

Año VIII nº 141 2 Euros

11 - 24 de febrero de 2008

www.nuevagestion.com

Investigación en el área de la Nanotecnología y los nanomateriales

L'Urederra y la producción de nanopartículas en Navarra

"Navarra ocupa una posición destacada en el desarrollo de nuevos nanomateriales. La planta de producción de nanopartículas de L'Urederra, es la más avanzada y de mayor producción de Europa entre las que utilizan la nueva tecnología de pirólisis de alta versatilidad".

Durante los últimos años el Centro Tecnológico L'Urederra, ubicado en Los Arcos, ha concentrado un alto nivel de esfuerzo en el desarrollo de diversos campos de investigación en el área de la Nanotecnología y los Nanomateriales, con el fin de impulsar el aprovechamiento por parte del entramado industrial navarro de la gran potencialidad de dicha área. En relación a la producción y modificación de nanopartículas, el Centro opera principalmente en dos áreas claramente diferenciadas, como son las nanoarcillas de origen mineral y los nano-óxidos sintéticos.

Nanoarcillas

En lo referente a las nanoarcillas, L'Urederra posee una amplia experiencia en su producción, desarrollo y modificación superficial, abarcando diferentes aspectos de gran importancia para su uso industrial tales como su exfoliación total para transformar el mineral de origen en nanoestructuras laminares utilizables, la mejora de su razón de aspecto para conseguir el máximo nivel de refuerzo, su tratamiento superficial con agentes de acoplamiento, algunos de ellos sintetizados en el propio centro, a fin de lograr una mejor distribución y transferencia de esfuerzos entre el nano-refuerzo y la matriz en el cual va disperso y, por último pero no menos importante, la funcionalización de nanoarcillas a fin de combinar sus excelentes propiedades como refuerzo o barrera con otros efectos diversos tales como conductividad o protección antibacteriana. En lo fundamental, la actividad del centro ha estado centrada en los silicatos laminares como la montmorillonita, si bien se opera igualmente con frecuencia sobre otros tipos de nano-rellenos de características especiales y tanto de origen natural como sintético, como por ejemplo los hidróxidos laminares metálicos mixtos, sobre todo de magnesio y aluminio.

Una de las claves del éxito obtenido en la modificación orgánica de las nanoarcillas realizada en L'Urederra radica en la amplia experiencia generada en el centro en lo relativo a la síntesis y desarrollo de compuestos orgánicos dotados con diferente funcionalidad y capacidad de anclaje químico para la modificación de la interfase refuerzo orgánico-matriz inorgánica. "Para la síntesis de este tipo de compuestos, L'Urederra cuenta en sus laboratorios

con reactores de dos y cinco litros como con un reactor vertical con capacidad de cien litros y posibilidad de realizar síntesis de compuestos orgánicos sofisticados en diferentes condiciones, incluyendo atmósferas inertes o vacío. La capacidad semi-industrial y versatilidad de los reactores de L'Urederra posibilitan una rápida y eficaz transferencia al sector empresarial de tecnologías desarrolladas en el centro", señalan del centro.

Nueva planta piloto

Como última adquisición en lo referente a la producción de nanoarcillas modificadas, L'Urederra se está dotando en la actualidad con una planta piloto para la producción de dichas nanoarcillas a partir de sus minerales de origen en lotes de hasta mil litros y compuesta por un sistema de reacción para la modificación orgánica de nanoarcillas seguido de un sistema de secado mediante spray con el que obtener las nanopartículas en polvo, listas para su uso directo en los diferentes sectores industriales.

La experiencia y conocimientos generados por L'Urederra en el campo del desarrollo de nanoarcillas orgánicamente modificadas se ha traducido en una elevada participación del centro en proyectos de la Unión Europea en el campo de la Nanotecnología y los Nuevos Materiales, siendo coordinadores de un proyecto europeo relacionado con el uso de nanoarcillas en compuestos de caucho para la mejora de sus propiedades mecánicas, Nanorub y teniendo una participación clave en otro proyecto europeo relacionado con el uso de nanoarcillas y nanorre-llenos en matrices poli-olefinicas (Flaretpol). "Como resultado de dichas actividades, se está en la actualidad solicitando una patente conjunta entre L'Urederra, la Universidad de Milán y la empresa productora de nanoarcillas Laviosa Chimica Mineraria por la cual ha expresado ya su interés la multinacional del neumático Pirelli", informa la empresa.

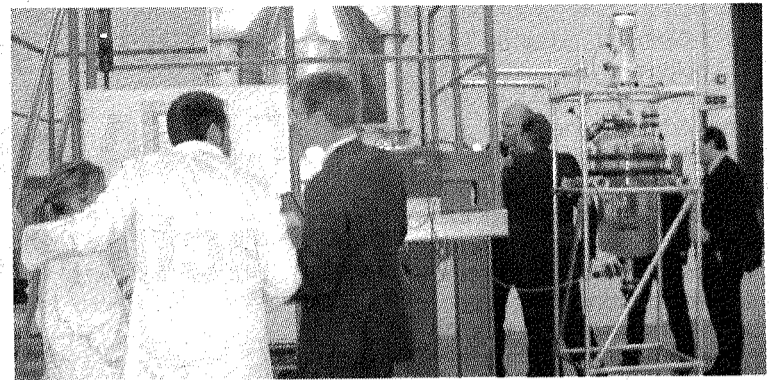
Nanopartículas sintéticas

El segundo campo de acción clave en el área de la nanotecnología está centrado en la capacidad del centro para la fabricación de nanopartículas totalmente sintéticas, contando para ello con una planta piloto de producción de nanoóxidos de diversos elementos, capaz igualmente de fabricar nanoclusters de met-

ales nobles, y basada en un sistema avanzado y altamente flexible de pirólisis en llama. Este sistema, extremadamente innovador, permite la producción a una escala semi-industrial de un kilogramo a la hora de nano-materiales basados en más de sesenta elementos de la tabla periódica, incluyendo la producción de multicomponentes y metales nobles soportados en óxidos, en un rango de tamaños de partícula comprendido entre los diez y los ochenta nanómetros.

La más avanzada de Europa

La planta de producción de nanopartículas de L'Urederra, diseñada en colaboración entre el centro y otras cuatro empresas y universidades alemanas, suizas e italianas, es la más avanzada y de mayor producción de Europa entre las que utilizan la nueva tecnología mencionada, situando por tanto a L'Urederra y a Navarra en una posición destacada en el sector del desarrollo de nuevos nanomateriales. Las actividades, tecnología y posibilidades de L'Urederra en cuanto a la producción de nanoóxidos y nanoclusters de metales nobles ha despertado un



DIRECTIVOS DEL CENTRO DE DESARROLLO CORPORATIVO DE BASF VISITANDO L'UREDERRA

Pirelli está interesada en la patente conjunta solicitada por L'Urederra, Laviosa Chimica Mineraria y la Universidad de Milán

Las actividades, tecnología y posibilidades de L'Urederra ha despertado gran interés a nivel internacional

notable interés a nivel internacional. En este sentido, el centro ha recibido durante el pasado mes de enero la visita de uno de los gigantes de la industria química, la alemana BASF, a fin de evaluar la posibilidad de uso de algunas de las nanopartículas producidas en L'Urederra en productos concretos de las nuevas gamas de la multinacional. Igualmente, hace tan sólo unos días, el centro recibió la visita de una conocida empresa de California, involucrada de modo exclusivo en el campo de los nanoproductos, e interesada en las posibilidades del centro como productor y proveedores de nano-óxidos sofistica-

dos de diferentes metales. Navarra tiene una capacidad importante en el campo de la nanotecnología. En este sentido, los esfuerzos de L'Urederra en campos concretos dentro de esta área de futuro, unidos a los de otras organizaciones que también cubren puntos específicos dentro del área del conocimiento nanotecnológico, como AIN, las Universidades o el nuevo centro recién constituido Principia Tech Navarra, por citar sólo unos ejemplos, deberían situar sin duda a Navarra en un lugar de privilegio tanto a nivel nacional como internacional dentro del sector industrial relacionado con Nanotecnología.



Tecnología e innovación a su servicio

Materiales

- Producción de nanopartículas cerámicas y metálicas para aplicaciones multisectoriales.
- Tratamiento y modificación de nanoarcillas para su uso en composites.
- Síntesis a escala pre-industrial de compuestos orgánicos funcionales.
- Tecnologías innovadoras de procesado de materiales poliméricos.
- Materiales avanzados (inteligentes, sensorizados, biodegradables).
- Materiales desarrollados a partir de recursos naturales renovables.

Medio Ambiente

- Tecnologías de biometanización para tipologías singulares de residuos.
- Producción de absorbedores y catalizadores avanzados para procesos medioambientales.
- Desarrollo de sistemas innovadores para depuración de efluentes contaminados.
- Optimización de procesos de reciclado de residuos urbanos, agropecuarios e industriales.
- Optimización técnica y medioambiental de procesos en la industria agroalimentaria.
- Análisis de Ciclo de Vida de productos y técnicas de producción.