



## Mensaje del Rector



Recuerdo haber escrito con anterioridad en un boletín de TecnoEbro la necesidad de la innovación tecnológica como pilar del incremento de la productividad de nuestro país. En estos momentos, después de haber sido reelegido Rector, sólo quiero insistir con más fuerza en este aspecto. No habrá incremento de la productividad en España sino hacemos de ésta una potencia europea en innovación tecnológica. Tenemos capacidad investigadora para hacerlo, tenemos un tejido empresarial importante con experiencia creciente exportadora para indicar los proyectos de interés a desarrollar y finalmente necesitamos hacerlo imperiosamente.

Espero acertar en estos cuatro años para generar mecanismos e inducir el ambiente en nuestra Universidad para contribuir a este objetivo fundamental de España y Aragón.

D. Manuel José López Pérez, Rector de la Universidad de Zaragoza.

**Contáctanos:** deseando ser el foro de encuentro para todos aquellos Centros trabajando en I+D+i os animamos a enviarnos vuestras noticias, inquietudes, necesidades o cualquier cosa que consideréis relevante para su publicación.

## Participación en el 5º Project Day de la NoAE

Fruto de nuestra continua línea de colaboración con CAAR (Cluster de Automoción de Aragón), el próximo día 18 de abril participaremos en el Project Day de la NoAE (Network of Automotive Excellence), red de excelencia de automoción promovida por el gobierno de Alemania, con el objetivo de relacionarnos con empresas y entidades orientadas a la industria, presentar nuestras capacidades como organizaciones y territorio, y recabar oportunidades de proyectos a futuro.

Nos ubicaremos bajo el pabellón español conjunto que ha organizado SERNAUTO (patronal española de fabricantes de componentes de automoción) con la colaboración del ICEX, y que integrará a las distintas entidades que integramos esta red. En la misma participan los principales fabricantes de automóviles y componentes para automoción como Audi, Ford, Renault o Bosch, así como algunas grandes multinacionales dedicadas a la fabricación de otros tipos de medios de transporte como Airbus, Boeing, Bombardier o Siemens.

Durante esta jornada participaremos en los talleres de trabajo e intercambios de ideas que hay organizados con los objetivos indicados, y localizaremos contactos para potenciales proyectos a futuro.



## Premios PILOT 2012

Dos empresas socias del Cluster de Automoción de Aragón, del que TecnoEbro forma parte, han sido seleccionadas como finalistas en los Premios PILOT a la excelencia logística que convoca el Instituto Aragonés de Fomento del Gobierno de Aragón, dentro de ambas categorías existentes, PYMEs y grandes empresas.

Los premios constituyen un reconocimiento a las mejores empresas desde el punto de vista logístico, disciplina muy avanzada en nuestro territorio por sus particulares características. Ser poseedor de uno de estos galardones implica estar en o cerca de la vanguardia en cuanto a este tipo de prácticas. Cabe destacar que la mayor parte de las empresas premiadas a lo largo de estos años colaboran con los socios agrupados en TecnoEbro, desde las más pequeñas PYMEs a las más grandes empresas de nuestra Región.

El programa completo incluye actividades tan interesantes como los talleres de trabajo sobre herramientas de mejora de la productividad y Lean que se impartirán, así como las conferencias de altos directivos de grandes empresas como Siemens o BSH, e instituciones como el Ejército de Tierra, el Zaragoza Logistics Center, o la patronal del sector logístico UNO.

De manera paralela se celebrará en Feria de Zaragoza las ferias Logis Expo y Logis Stock, orientadas a la logística, al transporte y al almacenaje, en la que nuestros compañeros del Grupo Vehi-Vial del IBA organizan la 1ª Jornada sobre I+D aplicada al vehículo industrial, que contará con la participación de altos directivos de las principales empresas dedicadas a este sector que tanta importancia tiene en nuestra Región por su tamaño con respecto al total nacional.



## IBA: Mejora de la seguridad en el automóvil



El Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (IBA) de la Universidad de Zaragoza dispondrá de un laboratorio de biomecánica avanzada del impacto que le permitirá desarrollar nuevos proyectos relacionados con la mejora de la seguridad en el automóvil.

Sólo unos muy pocos laboratorios en el mundo pueden emprender programas de investigación como la que van a comenzar a desarrollarse en TESSA, el laboratorio de Tecnologías y Sistemas para la Seguridad en Automoción que el IBA mantiene operativo en el parque tecnológico de MOTORLAND (Alcañiz, Teruel).

### Proyecto BIO-ADVANCE y respaldo de la Comisión Europea.

Durante los próximos dos años, la Comisión Europea cofinanciará el desarrollo del proyecto BIO-ADVANCE (Advancing traffic safety through the investigation of human

tolerance to impact) que será coordinado por el investigador del IBA Dr. Juan José Alba López.

La contribución de la Comisión Europea se ha materializado a través de su programa “Marie Curie” para movilidad de investigadores. Al amparo de este programa, el Dr. Francisco J. López Valdés, ingeniero español que en estos momentos trabaja en el Centro de Biomecánica Aplicada de la Universidad de Virginia (EE.UU.) se integrará durante los dos próximos años en el equipo investigador de la Universidad de Zaragoza y será parte fundamental en la puesta en marcha del laboratorio.

El proyecto BIO-ADVANCE servirá para desarrollar un programa de ensayos con cadáveres humanos que permitirá avanzar en el conocimiento de la cinemática tridimensional de la columna vertebral de los seres humanos ante impactos frontales y oblicuos.

## ITA: Proyecto AIMTRAFFIC “Advanced Interface System for Fleet and Traffic Forecast Aimed to the Taxi Market”

El ITA ha desarrollado entre 2008-2011 un sistema inteligente de predicción del tráfico en tiempo real para la ciudad de Zaragoza, utilizando la información suministrada por una flota de taxis. Gracias a la gran movilidad y capilaridad de los taxis, los datos recolectados de posicionamiento, dirección y velocidad permiten obtener dinámicamente mapas de congestión de los viales urbanos. El sistema permite automáticamente adquirir grandes cantidades de datos sin la necesidad de costosas redes de comunicaciones. En su desarrollo se utilizó la cartografía OpenStreetMap y se tuvieron que implementar algoritmos de map-matching para identificación de los viales.

Con el procesado de datos reales y datos históricos, organizados según distintos periodos -hora, día de la semana, mes- se desarrollaron modelos de predicción en tiempo real del tráfico. Los modelos son capaces de calcular en distintos puntos del futuro -dentro de 5 min, dentro de 10 min, etc. -la velocidad para una calle determinada y la probabilidad de que se cumpla la predicción. Los algoritmos

están basados en series temporales que se ajustan mediante configuraciones específicas de pesos. Cuando se dispone de información muy reciente del tráfico, los modelos priorizan estos datos frente los históricos; en vías de poca circulación -barrios del extrarradio- los modelos usan patrones de comportamiento basados en datos históricos.

La predicción de los tiempos de viaje permite alimentar los algoritmos de ruteo que tienen en cuenta los valores calculados para la optimización de las rutas. A su vez, permite el cálculo de las matrices Origen Destino, utilizadas en el sector del Transporte y la Logística en diferentes aplicaciones .



## AITIIP: Todo bajo control para el desarrollo de productos plásticos



A principios del año que viene, ya podremos disponer de un completo software para que las empresas puedan controlar el desarrollo de productos plásticos, minimizando los riesgos y controlando todo el proceso de una forma sencilla y ágil.

Aitiip Centro Tecnológico, participa en el desarrollo de este software junto a otras 11 empresas, universidades y otros centros tecnológicos de 4 países diferentes (Eslovenia, Austria, Alemania y España).

En la última reunión de seguimiento, celebrada en las instalaciones de Aitiip Centro Tecnológico, se han expuesto los resultados obtenidos hasta el momento por cada uno de los socios, así como las siguientes acciones a llevar a cabo para los meses venideros.

El software tiene como objetivo principal guiar al usuario a través de las principales etapas de desarrollo de productos para optimizar el proceso, desde la concepción hasta el mantenimiento de la producción en serie, teniendo en cuenta a todos los agentes que están implicados en el desarrollo del producto (diseñadores, proveedores, transformadores, expertos externos, cliente, etc.)

Además, se añaden novedades que facilitarán aún más el desarrollo del producto:

- Gestión de conjuntos de piezas y sus interacciones.
- Control logístico desde el proveedor hasta el cliente (almacén virtual).
- Calidad automatizada: registro de los datos durante el proceso.
- Cálculo de factibilidad (tanto a nivel técnico como económico).
- Control e incremento de la robustez del proceso.
- Predicción de defectos no habituales.
- Cálculo simple estructural de pieza (resistencia y deformaciones por fuerzas externas).

Este proyecto (IPDS + APS2) cuenta con la aprobación de las iniciativas europeas “Eureka” y “Cornet”, y está parcialmente financiado por convocatorias nacionales en los diferentes países (en España por el programa AVANZA I+D del Ministerio de Industria, Energía y Turismo).

## CIRCE: El futuro del carbón

CIRCE investiga en tecnologías de captura, transporte y almacenamiento de CO<sub>2</sub> en los procesos de combustión. Estas tecnologías podrán ser aplicadas en las centrales térmicas, para eliminar las emisiones de CO<sub>2</sub> durante la quema de carbón.

La decisión de la Unión Europea en 2010 de reducir las ayudas al sector minero ha dejado la renovación de la tercera fase del Plan Miner (2013-2018) en el aire.

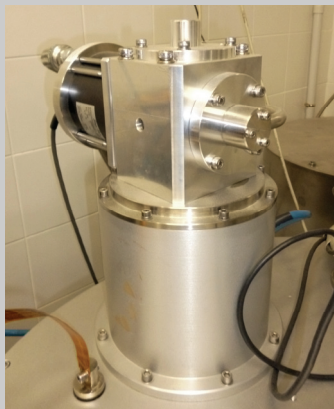
En Aragón existen muchos puestos de trabajo vinculados directa o indirectamente con las minas, por lo que adaptar las centrales térmicas para que el CO<sub>2</sub> no llegue a la atmósfera, transformando la quema de carbón en una fuente de energía limpia, se convierte en un factor fundamental.

En el siguiente enlace <http://fcirce.es/> se puede leer acerca de los proyectos principales en los que CIRCE ha participado relacionados con sistemas de captura del CO<sub>2</sub>.





## ICMA: Desarrollo de regeneradores más baratos para refrigerados criogénicos



“Los refrigeradores para temperaturas inferiores a 15 K (- 258,15°C) han adquirido una importancia creciente en los últimos 10-20 años convirtiéndose en herramientas esenciales para la investigación científica y contribuyendo cada vez más al bienestar de la sociedad. Es el caso, por ejemplo, de los sistemas de enfriamiento para los equipos de resonancia magnética en hospitales.”, explican los investigadores del CSIC, Marco Evangelisti, Olivier Roubeau y Fernando Luis, del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón.

Casi todos los refrigeradores criogénicos están basados en el principio de compresión y expansión cíclica de un gas. Dichos refrigeradores necesitan, por ello, intercambiadores de calor, o regeneradores, que actúan sobre el ciclo frío-caliente del gas. Actualmente, los regeneradores criogénicos son partículas magnéticas de alea-

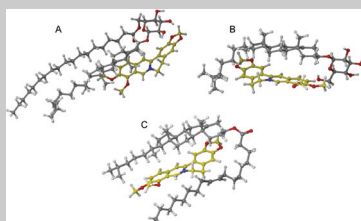
ciones de tierras raras. Su producción está concentrada en China, que restringe cada vez más su exportación, elevando su coste. En los refrigeradores criogénicos convencionales, el coste de estos compuestos supone aproximadamente una quinta parte del precio total de la unidad.

El ICMA propone sustituir las tierras raras por otros materiales porosos que ofrecen prestaciones comparables a las de los regeneradores actuales. Además, estos materiales serían entre 50 y 100 veces más baratos, por lo que supondrían un gran ahorro. Debido a su estructura, algunos de estos nuevos regeneradores serían también más robustos y ligeros que los que se vienen usando hasta el momento. El ICMA ha solicitado una patente y busca socios industriales que aprovechen este avance en el mercado tecnológico.

## ICB: Detección 20 veces superior de colesterol basada en respuesta fluorescente

Investigadores del Instituto de Carboquímica del CSIC han desarrollado un método para separar, detectar y cuantificar lípidos de diferentes familias. El procedimiento está basado en la detección fluorescente por cambios de intensidad (FDIC) utilizada en combinación con el desarrollo múltiple automático en cromatografía de capa fina de alta eficacia (HPTLC/AMD).

Utilizando este método con el fluoróforo berberina en medio de sílica gel, se han podido detectar los lípidos siguientes: (a) familias de lípidos neutros y esteril glicósidos; (b) diferentes esfingolípidos que están directamente relacionados con el diagnóstico de enfermedades en seres humanos y (c) mezclas de esfingosina y esfinganina cuyo ratio es considerado como un biomarcador para evaluar exposición a fumonisinas tóxicas.



Complejos moleculares entre berberina y (A) esterilo glucósido esterificado; (B) esterilo glucósido; (C) oleato de colesterol, computado utilizando la aplicación MacroModel basada en campo de fuerza OPLC2005

Además, este método ha permitido detectar y cuantificar de forma muy efectiva el colesterol y los derivados esteril, como el esteril glicósido, ya que estos compuestos han dado la respuesta más alta de entre todos los compuestos estudiados. El límite de detección en ambos casos ha sido de 5 ng, veinte veces más bajo que con modos de detección basados en UV. También se han podido detectar monoglicéridos saturados, no detectables por UV, siendo el límite de detección de 50 ng.

El método es útil para detectar moléculas que no absorben o lo hacen débilmente en UV-visible, no requiere que la muestra se caliente, basta con una pre o posimpregnación por inmersión de las placas de sílica gel con sales de fluoróforo y por último se puede modular fácilmente la sensibilidad en la detección modificando la concentración de fluoróforo.



Unidad de separación utilizada

## CEEIARAGON

“Valorizando la investigación, financiando la innovación”



El 9 de Marzo CEEIARAGON participó en la Jornada de Iniciativas y Experiencias emprendedoras: entornos colaborativos y coworking, que tuvo lugar en Andorra (Teruel), en el Centro de Emprendedores.

Luis García Pastor, consejero delegado de CEEIARAGON participó en la mesa redonda sobre iniciativas de apoyo al emprendedor en Aragón.

A continuación, Laura Carrera, del proyecto empresarial Flores en la Mesa que está en este momento en proceso de entrada

en el CEEI, participó en la mesa redonda Experiencias Emprendedoras y coworking. 'Flores en la mesa' va a distribuir flores comestibles y otros productos botánicos novedosos. Inicialmente se iniciará la actividad con mini pensamientos cristalizados, mini rosas cristalizadas, borraja azul (flor en fresco), begonia (flor y también cristalizada) y azúcares no refinados con pétalos de rosas. En una segunda etapa se introducirán otros productos. Se está evaluando la introducción de productos novedosos, como son las acelgas de colores.



## Desayuno de trabajo CEEIARAGON “Financiación pública y privada de la innovación”, día 26

El próximo día 26 de Abril a las 9:30 horas de la mañana, TECNOEBRO le invita a participar en el DESAYUNO DE TRABAJO organizado por CEEIARAGON. La jornada tendrá una duración aproximada de dos horas.

La situación económica y los recortes en la Financiación Pública existente hasta el momento han generado la necesidad continua de actualización en las vías de financiación más convencionales y de búsqueda de diferentes posibilidades no identificadas.

El desayuno tiene por objeto orientar a las empresas sobre cómo explorar las posibilidades y combinación de Fondos Públicos y Privados para maximizar la Financiación de empresas innovadoras y proyectos tecnológicos.

La jornada contará con la colaboración de Atommm

([www.atomm.es](http://www.atomm.es)) como expertos en la materia, y la asistencia a la misma es gratuita, previa inscripción. Tras la finalización del desayuno, los expertos de Atommm se pondrán a disposición de las empresas que estén interesadas para hacer entrevistas individuales para conocer su casuística concreta y analizar las soluciones específicas existentes. En caso de estar interesado en realizar la entrevista personalizada, se adjunta una ficha que hay que devolver cumplimentada a Atommm antes del 19 de abril.

En caso de estar interesado en realizar una entrevista personalizada, debe ponerse en contacto con la organización para completar una ficha informativa antes del 19 de abril.

Inscripción:

[eluna@ceeiaron.es](mailto:eluna@ceeiaron.es) o [bmiguel@ceeiaron.es](mailto:bmiguel@ceeiaron.es), o bien, confirmad vuestra asistencia en el 97673 35 00.



*¿Te has perdido alguno de nuestros boletines ?*

*Puedes descargarlo en:*

*<http://www.tecnobro.com/htm/documentos/documentos.php>*

C/ Mariano Esquillor s/n , edificio I+D+i.

Campus Río Ebro. 50018 Zaragoza

Tel.- 976 900 077

e-mail.- [info@tecnobro.es](mailto:info@tecnobro.es)

web.- <http://www.tecnobro.es>



[@tecnobro](https://twitter.com/tecnobro)



Tecnobro