

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtsak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
CTQ2016-77812-R (AEI/FEDER, UE)	INNOVACIONES EN UN PROCESO DE DOS ETAPAS CATALITICAS PARA LA SINTESIS DE OLEFINAS DESDE CO2 Y GAS DE SINTESIS	Bai/Si	Bai/Si	307.340,00	El proyecto persigue el desarrollo tecnológico de un proceso catalítico para la valorización de CO ₂ , que integra dos procesos individuales, la síntesis de dimetiléter (DME) (proceso STD) y la transformación selectiva de DME en olefinas (proceso DTO). La síntesis de DME (con menor limitación termodinámica para la valorización de CO ₂ que la síntesis de metanol) se realiza co-alimentando el CO ₂ con gas de síntesis en un original reactor de membrana hidrofílica (desplazando el equilibrio termodinámico de las reacciones de síntesis de metanol y deshidratación de metanol) y utilizando un catalizador bifuncional CuO-ZnO-ZrO ₂ /SAPO-11 con estructura core-shell (que minimiza la atenuación de la actividad de la función metálica por el H ₂ O liberada en la deshidratación del metanol). El proyecto da continuidad al CTQ2013-4613-R en el que además de comprobar las ventajas del nuevo reactor con catalizadores convencionales, se ha determinado el modelo cinético con el nuevo catalizador. Mediante experimentación y simulación del reactor de membrana se establecerán las condiciones adecuadas de operación (temperatura, presión, tiempo espacial, relación CO ₂ /CO y H ₂ /CO ₂ en la alimentación) y la estrategia para el barrido de la membrana, en aras de conseguir un compromiso entre el rendimiento de DME y la valorización de CO ₂ . En el estudio del proceso DTO, con una composición del medio de reacción diferente a la correspondiente a la transformación de metanol en olefinas (proceso MTO), se ensayarán nuevos catalizadores HZSM-5/SAPO-34 (preparados por mezcla y con estructura core-shell) determinando su composición óptima y seleccionando el más adecuado (compromiso de actividad, selectividad de olefinas e individualmente de propileno, y estabilidad). Se determinará con este catalizador un modelo cinético (considerando la desactivación por coque) que permita cuantificar la evolución con el tiempo de la distribución de productos en un amplio intervalo de condiciones (temperatura, tiempo espacial, tiempo, contenidos de metanol, H ₂ O y parafinas C ₃ + coalimentadas con el metanol). Además se determinará la cinética de regeneración por combustión del coque. Estos modelos cinéticos serán utilizados en la simulación y optimización de un sistema reactor-regenerador con la tecnología del proceso MTO (reactores de lecho fluidizado burbujeante conectados entre sí). Los resultados de los dos procesos individuales (STD y DTO) serán utilizados para establecer las condiciones óptimas de un proceso que integre ambos. Las prestaciones del proceso integrado se compararán con las de otras alternativas de valorización del CO ₂ .
MAT2016-76739-R (AEI/FEDER, UE)	MATERIALES PARA EL FLUJO CIRCULAR DE LA ENERGÍA: REDES CRISTALOGRAFICAS BASADAS EN NODOS METALICOS	Bai/Si	Bai/Si	151.250,00	La economía circular es un modelo socio-económico en el que la UE enmarca la sostenibilidad energética y medioambiental, que presenta múltiples mecanismos de creación de valor y cuyo objetivo es desacoplar la producción y el consumo del agotamiento de los recursos. Los materiales son uno de los focos sobre los que asentar medidas concretas que apoyen la economía circular, ya que están presentes en toda actividad humana. Así, la investigación que se ha plasmado en la presente memoria tiene como objetivo desarrollar redes cristalográficas basadas en nodos metálicos para el flujo circular de la energía. Las redes cristalográficas basadas en nodos metálicos pueden proporcionar soluciones eficientes al flujo circular de bienes consumibles, energía y residuos. La conexión de los nodos metálicos a través de ligandos permite la creación, mediante un diseño racional, de redes cristalográficas complejas en las que los metales cumplen funciones más allá de las estrictamente estructurales. Así, la investigación de las propiedades redox y de los procesos de intercambio molecular de estas redes puede orientar su aplicación hacia tres de las prioridades temáticas del reto en energía segura, limpia y eficiente recogidas en el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016: el tratamiento de residuos con fines energéticos, el hidrógeno y las pilas de combustible y la reducción, captura y almacenamiento de CO ₂ . Concretamente, la combinación de metales de la primera serie de transición con ligandos inorgánicos (óxidos y vanadatos, entre otros) y orgánicos (poli-carboxílicos, pirídnicos y porfirínicos) abre un abanico de redes agrupadas en seis categorías: 1) materiales escalados para su aplicación en pilas de combustible de óxido sólido, como los de tipo SOFC, 2) MOFs de alta porosidad para el almacenamiento de CH ₄ orientado a la producción y almacenamiento de H ₂ para su uso como combustible, 3) catalizadores heterogéneos para la producción y almacenamiento de H ₂ por reducción de agua con Mn, Fe y Co y ligandos porfirínicos y 4) catalizadores heterogéneos para la transformación de residuos orgánicos de refinerías con metales medioambientalmente amigables y ligandos pirídnicos, carboxílicos y porfirínicos, 5) MOFs con nodos capaces de adsorber CO ₂ y contaminantes emergentes y transformarlos en otros productos de interés y 6) híbridos adsorbentes MOF@LI (LI=líquidos iónicos) con redes de alta porosidad y estabilidad. La reflexión estratégica realizada por el GS sobre el estado del arte actual y las experiencias y el talento propio ha conducido a una estructuración de las actividades previstas en esta solicitud en torno a dos dimensiones. En la dimensión „bottom-up“ se identifican cuatro niveles de actuación que orientan la investigación fundamental al reto en energía. En esta dimensión se describen las actividades previstas de investigación y su gestión y comunicación a los grupos de interés sobre los que impactarían los resultados (con especial atención sobre el personal en formación). Por otra parte, en la dimensión „trans“ se conectan los ámbitos de actuación previstos al paradigma del flujo circular y se visualizan tanto la interdisciplinariedad de las actividades como las alianzas científicas necesarias para el éxito científico-tecnológico y socio-económico del proyecto.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	
TEC2016-77618-R (AEI/FEDER, UE)	UN SISTEMA DE ASISTENCIA AL CONDUCTOR, CONFIGURABLE Y MULTI-FUNCIÓN, DESARROLLADO SOBRE PSOC (SISTEMA EN UN-CHIP PROGRAMABLE) BASADO EN NÚCLEOS IP PARA MACHINE LEARNING	Bai/Si	Bai/Si	93.775,00	Acercarse al nivel cero accidentes es uno de los principales retos de las sociedades europeas e industrializadas. Conseguir este objetivo implica el desarrollo de mejores sistemas de asistencia a la conducción (DAS) hasta disponer de vehículos de conducción autónoma fiables en toda situación de tráfico y modo de conducción. Al mismo tiempo, la introducción de vehículos autónomos (o semiautónomos) y el cambio en las funciones del conductor darán lugar a nuevos retos que influyen en el confort y bienestar de conductor y pasajeros. En este escenario tecnológico presentamos un enfoque multidisciplinar basado en la electrónica, las tecnologías de sensores, la minería de datos y los algoritmos de machine learning para hacer frente a los retos que la industria del automóvil tiene que abordar en la transición hacia la conducción autónoma. El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de una plataforma hardware/software multi-función configurable para asistencia al conductor basada en núcleos de propiedad intelectual (IP) para machine learning. La arquitectura se desarrollará como un sistema-en-unchip programable (PSoC) basado en núcleos ARM Cortex y lógica programable. La parte programable del PSoC (FPGA) permite la implementación en un solo chip de varios núcleos IP que realizan DAS en paralelo. Un resultado inmediato del proyecto es, por tanto, una reducción en la gran cantidad de unidades de procesamiento de los coches. Además, debido a la versatilidad de los algoritmos de machine learning y a la capacidad multi-hilo de las FPGA, la arquitectura será suficientemente flexible como para hacer frente a los cambios incrementales que las nuevas generaciones de vehículos demandan. Será capaz de adaptarse a los requisitos de cada nivel de conducción autónoma sin cambiar la arquitectura principal, lo que reduce costes y tiempo de comercialización y mejora la fiabilidad del vehículo. Como es sabido, la mayoría de técnicas de machine learning demandan gran cantidad de recursos computacionales, un problema crítico cuando el tamaño y el consumo de los dispositivos están limitados. En el proyecto se aborda esta dificultad mediante el uso de nuevos métodos de machine learning conocidos como máquinas de aprendizaje extremo (ELM) y deep-ELM. Se trata de propuestas que mejoran el tiempo de cálculo y rendimiento de las técnicas convencionales de machine learning, como las redes neuronales de retro-propagación y las máquinas de vectores soporte. Los núcleos IP de tipo ELM se diseñarán como co-procesadores configurables (VHDL) con capacidad de aprendizaje online, adecuados para instalar en los vehículos gran variedad de aplicaciones que incluyen problemas de clasificación, modelado de funciones complejas o control no lineal. El uso de estrategias ELM en el sector del automóvil es una innovación notable de este proyecto. La versatilidad de la arquitectura se demostrará mediante datos obtenidos con coches instrumentados y datos de conducción naturalista. Se desarrollarán varios núcleos IP con especificaciones en diferentes niveles críticos: alerta de atención (conducción segura), alarma anti-robo (seguridad), acondicionamiento de la cabina (confort personalizado) y mejora en el rendimiento de la conducción (eficiencia). En resumen, este enfoque tiene importantes ventajas sobre las soluciones actuales: la plasticidad y la escalabilidad de la arquitectura, la naturaleza de largo alcance de la aplicación y el ahorro en tamaño y en consumo.
MAT2016-76294-R (AEI/FEDER, UE)	DESARROLLO DE BIONANOCOMPOSITOS POLIURETANO/NANOCELULOSA EN FILAMENTO Y DISPERSIÓN ACUOSA PARA IMPRESIÓN 3D Y SU VALIDACIÓN PARA IMPRESIÓN 4D Y APLICABILIDAD BIOMÉDICA	Bai/Si	Bai/Si	96.800,00	La investigación está enfocada a la obtención de nuevos materiales con características y requisitos diferenciadores a los actualmente existentes, para su utilización en la novedosa tecnología de fabricación aditiva o impresión 3D. El proyecto está sujeto a las exigencias y retos de la sociedad actual, como son la necesidad de nuevos materiales que combinen elevada flexibilidad, rigidez y resistencia, basados en su totalidad o en parte en materias primas obtenidas a partir de recursos naturales, para su uso en sectores exigentes como el biomédico, permanentemente necesitado de nuevos materiales que permitan el desarrollo de nuevas aplicaciones cada vez más específicas. La incorporación de nanocelulosa, de elevada resistencia y rigidez, a matrices flexibles y biocompatibles de poliuretano segmentado, sintetizados con componentes de origen renovable, ajustando la formulación y el método de síntesis a las propiedades requeridas, aportará, debido a su elevada área superficial, refuerzo con dosis mínimas, pero también modulación de las propiedades reológicas, un parámetro de máxima relevancia en impresión 3D. Se prepararán bionanocompositos basados en poliuretanos segmentados sintetizados en masa (STPU) y nanocelulosa mediante mezclado en fundido, y se analizará la posibilidad de extruir filamento a partir del bionanocomposite, para obtener a continuación piezas impresas mediante deposición en fundido (FDM). Se analizarán las variables que afectan al proceso de impresión como el perfil de temperaturas de extrusión, velocidad de extrusión y arrastre y temperatura del baño para la obtención de filamentos de diámetro constante con tolerancias a la impresión 3D. Por otra parte, los poliuretanos ofrecen la posibilidad de utilizar rutas químicas sostenibles como la síntesis en dispersión acuosa (WBPU), que favorece además, la incorporación de nanocelulosa en dispersión acuosa. Se prepararán dispersiones acuosas de bionanocompositos para la fabricación de pieza impresa mediante la tecnología de Syringe Extrusion 3D Printing, menos explorada. El tamaño y rigidez de la nanopartícula de bionanocomposite, la estructura y flexibilidad de los segmentos de poliuretano, las repulsiones entre partículas, contenido de nanocelulosa, viscosidad de las dispersiones y las variables de impresión como la configuración de la jeringa, tamaños de boquillas, temperatura y velocidad de inyección, serán parámetros clave que influirán en la transición sol-gel durante la impresión y que habrá que optimizar de cara a la viabilidad del material sintetizado para la impresión 3D. Por otra parte, se analizará la capacidad de modificar y recuperar la forma de las piezas impresas para la tecnología 4D. Finalmente, se realizará un estudio preliminar de las nuevas formulaciones hacia su posible uso en aplicaciones biomédicas, un sector en auge en el que este tipo de materiales puede tener un perfecto encaje.

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
CGL2016-77487-R (AEI/FEDER, UE)	CONSECUENCIAS MULTI-ESCALA DE LA DERIVACIÓN DE AGUA EN ECOSISTEMAS FLUVIALES	Bai/Si	Bai/Si	153.670,00	<p>La derivación de agua es una actividad muy frecuente en ríos, que posiblemente se intensifique en el futuro como consecuencia de las crecientes demandas de regadío, hidroelectricidad y agua de boca. Los efectos de los grandes embalses sobre los ecosistemas fluviales se conocen relativamente bien, pero hay muchas incógnitas sin resolver sobre el impacto de la derivación por pequeños azudes para regadío o hidroelectricidad. La reducción del caudal en el tramo derivado puede afectar al flujo y a la química del agua y promover la deposición de finos, así como aumentar la superficie relativa de lechos secos frente a húmedos, afectando así tanto a la biodiversidad como al funcionamiento ecosistémico y a los servicios ecosistémicos que obtenemos de los ríos. Además, la derivación de agua posiblemente interactúa con otros estresores como la contaminación, agravando sus impactos. El proyecto DIVERSION pretende evaluar los impactos a múltiples escalas de la derivación de agua por pequeños azudes en la biodiversidad y el funcionamiento ecosistémico de los ríos del norte de la Península Ibérica, así como la interacción entre derivación y contaminación, un estresor frecuente en muchos ríos. Para ello, AVISO IMPORTANTE En virtud del artículo 16 de la convocatoria NO SE ACEPTARÁN NI SERÁN SUBSANABLES MEMORIAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS que no se presenten en este formato. Es obligatorio rellenar los tres apartados (A, B y C). La parte C de la memoria no podrá exceder de 20 páginas. Lea detenidamente las instrucciones para rellenar correctamente esta memoria, disponibles en la web de la convocatoria. Convocatorias 2016 Proyectos EXCELENCIA y Proyectos RETOS Dirección General de Investigación Científica y Técnica Subdirección General de Proyectos de Investigación Parte A: RESUMEN DE LA PROPUESTA/SUMMARY OF THE PROPOSAL MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA DE PROYECTOS INDIVIDUALES (TIPO A o B) combinará experimentos de campo y de laboratorio e investigará diferentes componentes de los ecosistemas fluviales, desde el biofilm hasta los peces, así como diferentes procesos ligados al funcionamiento biogeoquímico de estos ecosistemas. Combinará técnicas de última generación y tendrá en cuenta tanto el lecho húmedo como el seco de los cauces fluviales. La hipótesis de partida es que la derivación de agua deteriorará los hábitat fluviales, lo que a su vez acarreará efectos perjudiciales sobre los organismos, impactando procesos ecosistémicos fluviales y alterando el funcionamiento biogeoquímico de redes fluviales enteras. Estos impactos serán más acusados en ríos sujetos a otros estresores como la contaminación o la deposición de finos. El proyecto está organizado en 4 paquetes de trabajo (WP). El WP1 examinará la interacción entre la derivación de agua y la contaminación, estudiando tramos aguas arriba y abajo de 5 azudes de derivación en un gradiente de contaminación. Analizará desde la biota a los procesos ecosistémicos, tanto en lechos húmedos como secos. El WP2 analizará la forma en que decrece aguas abajo el impacto de la derivación en el funcionamiento del ecosistema y testará la hipótesis de que la contaminación retrasará la recuperación. Para eso, estudiará los cambios longitudinales en dos secciones derivadas, una en un río limpio y la otra en un río contaminado. El WP3 examinará el redireccionamiento del agua, el carbono, los nutrientes y los contaminantes orgánicos de origen urbano, fuera de los cauces fluviales y a través de una red de canales artificiales: además, analizará las consecuencias de este redireccionamiento para los balances de elementos y contaminantes a gran escala. El WP4 analizará la interacción entre la reducción de la velocidad del agua y el aumento en la deposición de finos, así como sus efectos sobre la biota, mediante un experimento innovador en canales de laboratorio. El proyecto DIVERSION generará resultados interesantes para científicos y los fluviales.</p>

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaeraren Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
DPI2016-80372-R (AEI/FEDER, UE)	APLICACION DE TÉCNICAS COMPUTACIONALES AVANZADAS A LA SÍNTESIS DE MECANISMOS DE RIGIDEZ VARIABLE	Bai/Si	Bai/Si	56.265,00	<p>A lo largo de las últimas cuatro décadas, en el grupo de investigación en el que se enmarca este proyecto, se ha desarrollado uno de los métodos más avanzados de síntesis de mecanismos que se conocen. Este método y sus variantes permiten el diseño de mecanismos con requerimientos cinemáticos de todo tipo, incluyendo no sólo las habituales generación de función, generación de trayectoria y guiado de sólido, sino también condiciones punto a punto, condiciones de velocidad aplicables a mecanismos de rigidez variable, y cualquier combinación de estas. Se desea mejorar el comportamiento de estos Convocatorias 2016 Proyectos EXCELENCIA y Proyectos RETOS Dirección General de Investigación Científica y Técnica Subdirección General de Proyectos de Investigación AVISO IMPORTANTE En virtud del artículo 16 de la convocatoria NO SE ACEPTARÁN NI SERÁN SUBSANABLES MEMORIAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS que no se presenten en este formato. Es obligatorio rellenar los tres apartados (A, B y C). La parte C de la memoria no podrá exceder de 20 páginas. Lea detenidamente las instrucciones para rellenar correctamente esta memoria, disponibles en la web de la convocatoria. Parte A: RESUMEN DE LA PROPUESTA/SUMMARY OF THE PROPOSAL MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA DE PROYECTOS INDIVIDUALES (TIPO A o B) algoritmos aplicando técnicas computacionales avanzadas. Adicionalmente, se desea también ampliar las prestaciones de estos algoritmos y profundizar en las técnicas para el desarrollo de mecanismos de rigidez variable. Los objetivos fundamentales de este proyecto son: -Aplicación de técnicas numéricas avanzadas a la síntesis y análisis de mecanismos. En los últimos años, y debido a la cada vez mayor cercanía al límite de integración teórico, la mejora de la eficiencia computacional se ha logrado en base a la paralelización. El problema de esta manera de mejorar la potencia de cálculo es que el algoritmo desarrollado debe estar también paralelizado. En este proyecto se pretende actualizar los algoritmos desarrollados en los años anteriores haciendo las modificaciones necesarias para sacar partido a estos cambios. Adicionalmente, es posible aprovechar determinadas técnicas numéricas avanzadas en optimización para mejorar el rendimiento. -Desarrollo del método de mínima distancia aplicando técnicas de optimización modernas para la síntesis de mecanismos. En el proyecto anterior, el grupo trabajó en el desarrollo de una nueva función para la síntesis de mecanismos basada en el problema de mínima distancia, que sustituía a la función de mínima energía de deformación. La función de mínima energía de deformación presentaba la gran ventaja de que no requería restricciones no lineales para su resolución, permitiendo una optimización muy eficaz, lo que era fundamental en los sistemas de cálculo antiguos, con unas prestaciones muy por debajo de las actuales. El problema de esta función es que favorece la aparición de mecanismos de rigidez baja, lo que en algunos casos lleva a soluciones sin utilidad práctica. El método de mínima distancia resuelve este problema con eficacia, con un coste computacional más alto, pero hoy en día perfectamente asumible. -Desarrollo de una nueva modelización para los pares prismáticos basada en el parámetro de Rodrigues. En anteriores trabajos, la modelización de los pares prismáticos se hacía mediante restricciones de tipo angular, lo que presentaba el problema de la multiplicidad de soluciones, el de puntos silla indeseados y el de una programación poco coherente en relación con el resto de los desarrollos. En este trabajo se pretende hacer una modelización basada en el parámetro de Rodrigues coherente con la formulación empleada para los pares de rotación. -Desarrollo de técnicas de optimización novedosas aplicadas a la síntesis y análisis de mecanismos. Como continuación de algunos desarrollos realizados en el proyecto anterior y que han resultado notablemente eficaces. -Desarrollo de prototipo.</p>
SAF2016-79695-R (AEI/FEDER, UE)	CONTROL DE PROCESOS INFLAMATORIOS POR CERAMIDO 1-FOSFATO. IMPLICACIÓN EN LA ATEROGENESIS Y LA ADIPOGENESIS	Bai/Si	Bai/Si	145.200,00	<p>El cerámico 1-fosfato (C1P) es un fosfoesfingolípido bioactivo que regula funciones celulares vitales. Es mitogénico, antiapoptótico, proinflamatorio e induce la migración celular. Precisamente, estas funciones se han asociado a respuestas aterogénicas y adipogénicas, sobre todo cuando estos procesos ocurren en macrófagos y adipocitos. Sin embargo, los mecanismos moleculares por los cuales el C1P lleva a cabo sus acciones no están claros. Los macrófagos juegan un papel crucial en la respuesta inmunitaria y se han descrito como las células más importantes en el inicio y progreso de la aterosclerosis. Se sabe que la obesidad es uno de los factores de riesgo más importantes para promover la aterogénesis y que los procesos inflamatorios son la conexión principal entre obesidad y aterosclerosis. Tanto en la aterosclerosis como en la obesidad prevalecen elevados los niveles de citoquinas proinflamatorias. Se sabe que los cerámidos, que son los precursores de C1P, están implicados en las lesiones vasculares mediante mecanismos que interfieren con la proliferación celular, la supervivencia celular y los procesos inflamatorios. Recientemente se ha postulado que el enzima fosfatidiletanolamina metil transferasa (PEMT), el cual cataliza la conversión de fosfatidiletanolamina en fosfatidicolina, está positivamente asociado a la obesidad inducida por dietas de contenido graso elevado, y con la aterosclerosis. Además, animales carentes del gen pemt están protegidos contra la ganancia de peso y el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Nuestros resultados preliminares indican que en el tejido adiposo de ratones carentes del gen pemt los niveles de ceramida quinasa (CerK), enzima que cataliza la síntesis de C1P en mamíferos, son mucho menores que los de ratones normales. Esto sugiere que tanto la CerK como el C1P son un factor relevante en las respuestas inflamatorias asociadas a la aterogénesis y la adipogénesis. El presente proyecto de investigación se ha establecido con el fin de elucidar algunos de los mecanismos implicados en los procesos inflamatorios comunes a la aterogénesis y la adipogénesis con el fin de establecer nuevas estrategias terapéuticas contra la aterosclerosis y la obesidad. Para conseguir este propósito, se han establecido los siguientes objetivos: Determinar algunos de los mecanismos implicados en la estimulación de la migración y supervivencia celular por C1P: concretamente se estudiarán las funciones que desempeñan las metaloproteinasas de la matriz celular (MMPs) y de la ruta JAK/STAT en la migración celular y la implicación del factor transcripcional FKHL1 y sus dianas intracelulares en la supervivencia celular. Determinar si CerK y C1P juegan un papel importante en la adipogénesis. Estudiar la implicación de CerK/C1P en la regulación de los niveles de citoquinas pro y antiinflamatorias. Determinar el papel de la PEMT en procesos inflamatorios en macrófagos y adipocitos: concretamente se determinará si la PEMT es necesaria para la migración de macrófagos y pre-adipocitos. Asimismo, se examinará si la estimulación de la migración celular requiere la participación de PEMT y se determinará si oligonucleótidos antisentido específicos de PEMT pueden contrarrestar los efectos proinflamatorios de la PEMT. Se espera que los estudios propuestos proporcionen resultados significativos sobre los mecanismos de señalización celular del C1P que puedan posteriormente incidir en el tratamiento de la aterosclerosis y la obesidad.</p>

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletako Garapenerako Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
ENE2016-74850-R (AEI/FEDER, UE)	REFORMADO OXIDATIVO EN FASE ACUOSA. PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO A PARTIR DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SOLUBLES	Bai/Si	Bai/Si	179.080,00	<p>El objetivo del proyecto es el diseño de la nueva tecnología catalítica, Reformado Oxidativo en Fase Acuosa (APOR), para la producción de hidrógeno a partir de corrientes acuosas procedentes de procesos con biomasa o de la industria petroquímica. Se propone la utilización de catalizadores de Ni con Cu sobre óxidos reducibles. El hidrógeno, como vector energético, abastecerá a medio plazo al sistema energético a través de las pilas de combustible. El uso de hidrógeno producido a partir de derivados de la biomasa en las pilas de combustible ofrece un balance neto de emisiones de CO₂ nulo. La producción de biodiesel genera una elevada disponibilidad de glicerol en disolución acuosa. También las corrientes acuosas de la industria petroquímica contienen un gran número de hidrocarburos de muy difícil separación. El reformado de ambas corrientes por el proceso propuesto permite su valorización a hidrógeno. En este proyecto se aborda la conversión selectiva de moléculas modelo representativas de las corrientes residuales de la biomasa y petroquímica (glicerol, etanol y propanona) a hidrógeno mediante el Reformado Oxidativo en Fase Acuosa (APOR), tecnología innovadora propuesta en el proyecto, que consiste en alimentar O₂ para oxidar selectivamente el hidrocarburo como etapa inicial de la reacción de reformado. Esta tecnología se presenta muy ventajosa respecto al reformado con vapor en fase gas por su menor requerimiento energético y mayor pureza del hidrógeno producido, y respecto al reformado en fase acuosa (APR), por el efecto promotor del oxígeno en la reacción WGS, reacción clave para una alta selectividad a hidrógeno. En el proyecto se aborda el diseño de catalizadores activos y selectivos a hidrógeno, estables en el tiempo y más económicos que los basados en metales nobles. Se prepararán catalizadores de níquel soportado sobre óxidos reducibles (ceria-zirconia) con tamaños de cristalito metálico de elevada actividad intrínseca y selectividad a hidrógeno, y estables. Estas formulaciones originales se modificarán con la incorporación de Cu como promotor para optimizar sus prestaciones. Su comportamiento catalítico en APOR será comparado con el rendimiento en APR, y a su vez, con el rendimiento de catalizadores de Pt. Todas las formulaciones preparadas serán exhaustivamente caracterizadas para correlacionar las prestaciones catalíticas con las características físico-químicas. El primer screening con los catalizadores se realizará con mezclas sintéticas acuosas de moléculas modelo (glicerol, etanol y propanona) en un reactor discontinuo, estudiando su rendimiento en las reacciones en fase acuosa WGS, OWGS y APR, y se contrastará con el rendimiento en APOR. Los resultados se usarán para abordar la síntesis de catalizadores con propiedades catalíticas mejoradas respecto al rendimiento a gas, selectividad a hidrógeno, estabilidad, etc. Los catalizadores más eficaces serán analizados en un reactor continuo durante largos periodos de operación. Con los catalizadores optimizados se abordará el tratamiento de corrientes reales procedentes de unidades de producción de biodiesel y petroquímica, determinando el impacto de las impurezas sobre el rendimiento catalítico. Finalmente, se realizará el diseño global de la tecnología catalítica propuesta para la producción de hidrógeno para pilas de combustible, integrado con las etapas de purificación.</p>
CTM2016-75699-R (AEI/FEDER, UE)	ENZIMAS EXTRACELULARES Y CAMBIO CLIMÁTICO EN AGUAS COSTERAS	Bai/Si	Bai/Si	127.050,00	<p>Nuestro planeta se encuentra en un proceso de cambio climático que ha dado lugar a un incremento en la temperatura superficial del agua del océano global de aproximadamente 0,1 °C por década desde 1900, esperándose un calentamiento adicional de 1 a 3 °C durante el presente S XXI. Este proceso está siendo más intenso en aguas costeras, en las que se han observado aumentos entre 0,2 y 0,3 °C por década para el SW europeo. En este contexto, es un reto prioritario conocer cómo van a responder los microorganismos al calentamiento desde un punto de vista funcional, ya que son los principales reguladores del funcionamiento biogeoquímico del medio marino, y por extensión, del sostenimiento de la vida en el planeta. Si bien se está invirtiendo esfuerzo en conocer los efectos de la temperatura sobre los productores primarios y secundarios, resulta sorprendente y preocupante la escasez de estudios que abordan la sensibilidad a la temperatura de las enzimas extracelulares, en tanto que son el principal nexo de unión entre el fitoplancton y el bacterioplancton, e importantes reguladores de la remineralización de carbono, nitrógeno y fósforo. El proyecto ENZIMA surge de la necesidad de adquirir capacidad predictiva sobre el funcionamiento de las enzimas extracelulares en futuros escenarios de calentamiento global. Considerando que estas enzimas son producidas por las comunidades bacterianas que se suceden a lo largo del ciclo estacional en función de las características ambientales del ecosistema, el proyecto ENZIMA se propone i) conocer la sensibilidad a la temperatura de la actividad hidrolítica y de la afinidad en un conjunto de enzimas extracelulares modelo que hidrolizan compuestos orgánicos carbonados, nitrogenados y fosforados en aguas costeras, ii) analizar cómo la afinidad de las enzimas producidas puede regular la actividad hidrolítica final, iii) evaluar las posibles alteraciones de las razones C:N, C:P y N:P del material orgánico disponible para la remineralización bacteriana, y iv) identificar nexos de unión entre la actividad de las enzimas y propiedades fundamentales del ecosistema tales como la temperatura del agua, la composición de la comunidad bacteriana, los productores primarios, los nutrientes inorgánicos y el material orgánico disuelto. El proyecto se considera absolutamente novedoso ya que no se ha llevado a cabo ningún estudio en este campo para el caso de aguas costeras, uno de los cuatro grandes biomas o dominios oceánicos. Además, los resultados que se esperan de ENZIMA se consideran relevantes dado que: i) proporcionarán herramientas para predecir el comportamiento de los microorganismos, desde un punto de vista biogeoquímico, en futuros escenarios de calentamiento global, ii) contribuirán a un mejor conocimiento de la composición de las comunidades bacterianas, estudiadas mediante secuenciación masiva, que se suceden a lo largo del ciclo estacional, y iii) aportarán valiosa información sobre la interrelación entre la diversidad y el funcionamiento de los microorganismos en los ecosistemas marinos.</p>

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletako Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
SAF2016-78071-R (AEI/FEDER, UE)	LOS MECANISMOS MOLECULARES, SINÁPTICOS Y CELULARES MEDIANTE LOS CUALES PTEN REGULA EL COMPORTAMIENTO SOCIAL Y LA COGNICION	Bai/Si	Bai/Si	181.500,00	El comportamiento social constituye una parte importante de nuestra configuración cognitiva y cuando se modifica en exceso, se puede desarrollar graves enfermedades mentales como los trastornos del espectro autista (TEA). La fosfatasa de lípidos PTEN se ha asociado con el trastorno del espectro autista (TEA-PTEN) y también es un regulador clave de la vía PI3K/PTEN. Por lo tanto, proponemos que las variaciones en la activación de esta vía o en las interacciones de PTEN con otras proteínas en las sinapsis pueden modular el comportamiento social y emocional, tanto dentro del rango fisiológico como del rango patológico. El estudio que se propone pretende analizar las características moleculares y fenotípicas de los ratones con anomalías en la función de PTEN que presentan un comportamiento social opuesto: los ratones que sobreexpresan PTEN (PTEN ^{Ng}) muestran un comportamiento pro-social, mientras que los ratones en los que PTEN carece del motivo de unión a proteínas PDZ en la parte C-terminal (PTEN ^{delta} PDZ) muestran un comportamiento <i>¿autista¿</i> . Vamos a buscar posibles asociaciones con el TEA con el fin de identificar marcadores fisiopatológicos que caractericen específicamente el TEA-PTEN. Vamos a emplear ensayos de comportamiento con alta relevancia para cada categoría de los síntomas de diagnóstico del TEA-PTEN (interacciones sociales anormales, déficit de comunicación, comportamientos repetitivos y déficit cognitivo). Como el TEA-PTEN se ha asociado con macrocefalia, vamos a determinar los volúmenes cerebrales globales y regionales y la morfología neuronal. Como los TEAs se consideran en gran medida sinaptopatías, la función y la estructura sináptica se determinarán utilizando un enfoque electrofisiológico y morfométrico. Aparte de la fenotipificación exhaustiva de estas dos líneas de ratones transgénicos, vamos a modular in vivo la vía PTEN/PI3K en ratones y en pez cebra con el fin de determinar por un lado, si la manipulación de la conducta social es factible utilizando herramientas farmacológicas; y por otro lado, definir la ventana de tiempo adecuada para posibles terapias futuras. Con el fin de comprender mejor a qué niveles PTEN podría controlar el comportamiento social y emocional, así como la función cognitiva, vamos a evaluar la expresión y actividad de PTEN y de otras proteínas de la vía PTEN-PI3K tanto a nivel global como a nivel subcelular. Para entender cómo la sobreexpresión y el truncamiento de PTEN afectan a la actividad de las redes neuronales, obtendremos registros simultáneos de docenas de neuronas primarias que expresan estas anomalías de PTEN y que están cultivadas sobre una matriz de electrodos múltiples, y determinaremos la tasa de disparo de los potenciales de acción y la sincronización de la red. El conocimiento obtenido a partir de este estudio arrojará luz a nuestra comprensión de la contribución de las alteraciones de PTEN al TEA-PTEN en humanos que puede servir para definir nuevas dianas terapéuticas para futuros ensayos de tratamiento.
DEP2016-78377-R (AEI/FEDER, UE)	EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN MULTIDISCIPLINAR EN EL RIESGO DE DIABETES DE NIÑOS Y NIÑAS PRE-ADOLESCENTES CON SOBREPESO	Bai/Si	Bai/Si	108.900,00	Antecedentes: La pandemia global de obesidad infantil ha conducido a un incremento del riesgo de prediabetes y diabetes tipo 2 (T2D). Objetivos: (i) Evaluar el efecto de un programa de intervención multidisciplinaria que incluya ejercicio físico supervisado de intensidad moderada-alta de 22 semanas de duración en el riesgo de T2D en pre-adolescentes con elevado riesgo de desarrollo de la enfermedad; (ii) Identificar el perfil de microRNAs circulantes y en células mononucleares de sangre periférica en niños/as pre-adolescentes con elevado riesgo de T2D y su respuesta a un programa de intervención multidisciplinaria que incluye ejercicio físico. Diseño, participantes y métodos: Estudio de intervención aleatorizado de 22 semanas de duración controlado por un grupo control. Se incluirán 110 niños/as (55 por grupo) de entre 8 y 12 años con riesgo de T2D. El grupo control recibirá educación familiar en estilos de vida saludables y psico-educación (2 días/mes) y el grupo tratado seguirá el mismo programa educativo y un programa de ejercicio físico (3 días/semana). Las sesiones de ejercicio tendrán una duración de 90min que incluirán el calentamiento, actividades aeróbicas moderadas/vigorosas y ejercicios de fuerza muscular. Las siguientes medidas se evaluarán tras la aleatorización y después de la intervención: grasa pancreática, hepática y visceral (resonancia magnética); los niveles plasmáticos post-absorptivos de glucosa, insulina, leptina, adiponectina, proteína C-reactiva-hs, TNF-alfa, IL-1beta e IL-6, factor de crecimiento de fibroblastos-21, fetuina-A, perfil lipídico; expresión de microRNAs en exosomas plasmáticos y en células mononucleares de sangre periférica (MiSeq, Illumina); adiposidad total y abdominal (absorciometría dual de rayos-X); consumo de oxígeno pico (test progresivo en tapiz rodante con medición de gases); fuerza muscular y velocidad; presión arterial y salud psicológica (cuestionarios). Los cambios en los hábitos dietéticos (cuestionario de frecuencia de consumo y 2 recuerdos de 24h no consecutivos), y en la actividad física habitual (acelerometría), la edad, el sexo, el estadio puberal y los datos socio-económicos se utilizarán como variables potenciales de confusión. Discusión/Conclusiones: La prevención temprana y la identificación de los niños con riesgo de T2D podría ayudar a reducir la morbilidad y mortalidad asociada a la enfermedad.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Esleitutakoa / Total concedido	Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Laburpena / Resumen		
CTO2016-78689-R (AEI/FEDER, UE)	DESARROLLO DE UNA BIOREFINERÍA INTEGRADA DE MULTIPRODUCTOS	Bai/Si	Bai/Si	243.210,00	<p>El aprovechamiento integral de los componentes estructurales de la biomasa lignocelulósica es uno de los grandes retos para que un proceso de biorefinería sea viable económicamente. Este proyecto propone el desarrollo de un proceso de biorefinería integrada para la obtención de múltiples productos basado en los principios de la química verde. Los materiales lignocelulósicos (MLCs) serán fraccionados mediante una secuencia de tratamientos cuyo objetivo es separar las hemicelulosas, la celulosa y la lignina para poder ser usadas posteriormente con fines específicos. Se emplearán tratamientos como la hidrólisis ácida, autohidrólisis, organosolv y extracción alcalinas asistidos por diferentes técnicas de intensificación de procesos entre ellas los ultrasonidos y microondas. La fracción líquida conteniendo las hemicelulosas solubilizadas será usada para obtener azúcares (C5, C6) y oligosacáridos. La fracción sólida será sometida a diferentes procesos para obtener la celulosa y la lignina. La celulosa será utilizada para la producción de glucosa y de nanocelulosa. Para valorizar la lignina se utilizarán tres estrategias de despolimerización: la primera vía consiste en realizar la reacción de despolimerización de la lignina en un sistema bifásico para evitar la repolimerización de los fragmentos de la lignina, en la segunda vía la lignina será oxidada con ácido peracético y la tercera vía consiste en reducir el grado de polimerización de la lignina mediante enzimas seguida de una despolimerización catalítica por vía química. En la primera y segunda vía se utilizará tanto la lejía como la lignina precipitada. Para todas las vías se utilizarán sistemas de reacción continuo y discontinuo. Se estudiará la aplicación de métodos de intensificación de procesos como son los ultrasonidos y microondas en las etapas de despolimerización. Los resultados experimentales obtenidos se usarán para realizar simulaciones de los procesos estudiados y del proceso global con el fin de optimizar el proceso y estimar los costes. Asimismo se realizará un análisis del ciclo de vida (ACV) de los diferentes productos obtenidos tanto para evaluar el impacto medioambiental del proceso como para identificar la ruta de valorización más adecuada para conseguir un aprovechamiento integral de los MLCs.</p>	
DPI2016-79889-R (AEI/FEDER, UE)	DESARROLLO INTEGRAL DEL PROCESO DE APORTE POR LÁSER PARA LA FABRICACIÓN ADITIVA Y REPARACIÓN DE COMPONENTES DE ALTO VALOR AÑADIDO	Bai/Si	Bai/Si	120.274,00	<p>El proyecto INTEGRAddi plantea un desarrollo completo del proceso de aporte por láser (conocido también por su nombre inglés Laser Material Deposition o LMD). El aporte de material por láser se trata de un proceso de fabricación aditiva que consiste en inyectar un material de aporte en combinación con el empleo de un haz láser, con el objeto de añadir material capa a capa en componentes pre-existentes. De esta forma, el proceso se emplea fundamentalmente en 3 campos: la fabricación de detalles de geometrías muy complejas sobre piezas fabricadas mediante fundición o forja, la incorporación de capas de un material específico a modo de recubrimiento o la reparación de componentes de muy alto valor añadido y que han sufrido algún desgaste o daño como pueden ser componentes de turbinas de gas o grandes moldes de estampación. Así, el proceso de aporte por láser es sin duda uno de los que más está creciendo durante los últimos 10 años y comienza a incorporarse en sistemas industriales semi-comerciales introduciendo el proceso en una máquina herramienta que además puede combinar otros procesos. Además, existen ya usuarios de esta tecnología que están ofertando servicios de fabricación aditiva y reparación con garantías para determinados usuarios finales. En este sentido, es importante remarcar que España cuenta con algunos usuarios e integradores de primer orden a nivel mundial. Sin embargo, existen una serie de problemas no resueltos por la que todavía esta tecnología no ha terminado de explotarse en el mercado y que suponen una auténtica barrera de entrada para muchos potenciales usuarios. En primer lugar, se trata de un proceso complejo en el que intervienen muchas variables en el que no hay una tabla de parámetros que cubra un espectro de materiales o casos válidos para un sector determinado. Por otro lado, los sistemas que se emplean para inyectar el material (como los alimentadores de polvo y las boquillas de aporte) son sistemas que no introducen ningún control en el proceso y que no permiten adaptar los parámetros a casos de aporte en piezas de geometría muy compleja. Por último, la programación de trayectorias de operaciones de aporte por láser se suele realizar de forma manual o mediante técnicas de teaching, con todas las dificultades que ello conlleva. En la actualidad han aparecido algunos sistemas de CAD/CAM para realizar la programación de trayectorias, pero se trata de soluciones cerradas e incluidas con determinado equipamiento comercial. Por tanto, existe una necesidad de herramientas de programación específicas para este proceso. Así, INTEGRAddi pretende dar una respuesta combinada superando 3 retos tecnológicos: 1) Desarrollar un sistema de modelización del proceso de aporte para la estimación rápida de parámetros, 2) introducir monitorización y control de parámetros como la temperatura en la zona de aporte o la tasa de aporte instantánea y 3) desarrollar un sistema de CAM para el proceso de aporte láser. La introducción de estos desarrollos abrirá esta tecnología a un número mayor de usuarios, permitiendo el acceso a sectores y mercados más estratégicos y de mayor valor añadido. El proyecto se centra en el desarrollo del proceso de aporte por láser pero siempre enfocado a su aplicación a dos sectores concretos (donde el aporte por láser es empleado en la actualidad), como son los sectores del molde y matriz y el de la turbina de gas (tanto aeronáutica como de producción de energía).</p>	

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaalde Garapeneko Europako Funttsak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
DPI2016-74845-R (AEI/FEDER, UE)	ESTRATEGIAS AVANZADAS DE DEFINICIÓN DE FRESADO EN PIEZAS ROTATIVAS INTEGRALES, CON ASEGURAMIENTO DE REQUISITO DE FIABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD	Bai/Si	Bai/Si	186.703,00	En IB-RELIABLE, el grupo de la UPV/EHU va a desarrollar la tecnología para realizar de forma fiable 100% y en alta producción (de 10 a más de 1000 componentes año) COMPONENTES ROTATIVOS INTEGRALES (IBRs, Integral blade rotors) de los compresores y turbina del motor aeronáutico del segmento medio, desarrollando tecnología de proceso de fresado en cinco ejes y medida sin contacto, siempre de forma que desde el componente y sus requisitos se implique la definición de proceso/máquina. Los desarrollos se plasmarán en un espacio de trabajo común con empresas (CFAA de la UPV/EHU, centro de fabricación avanzada aeronáutica) en cuenta a demostradores, por lo que se asegura el enlace del proyecto a niveles de MRL (Manufacturing Readiness Level) avanzados. Se mejorarán métodos ya iniciados en el proyecto previo TURBO, que han servido para generar un conocimiento que se está aplicando ya en España. Por tanto, es un proyecto en línea con un camino iniciado y orientado a un nicho de mercado de carácter estratégico nacional. Se inciden en los siguientes aspectos generales: - mejora de métodos iniciados en proyecto previo (TURBO) - modelos de fuerza incluidos en las etapas de definición de los procesos - medida sin contacto de las formas complejas - nuevos procesos de tipo (SAM, superabrasive machining) - validación por demostración en máquina representativa.
CTO2016-80253-R (AEI/FEDER, UE)	CONTROL DE EMISIONES DE MOTORES DE GAS NATURAL VEHICULAR SOBRE CATALIZADORES DE COBALTO CON NANOMORFOLOGÍA CONTROLADA	Bai/Si	Bai/Si	183.920,00	El empleo de gas natural como combustible de automoción alternativo a los derivados del petróleo está sustentado por numerosas directrices europeas que promulgan la Eficiencia Energética, Transporte Sostenible y Economía Hipocarbónica. Este impulso a los vehículos de gas natural debe estar apoyado por un aumento de su eficiencia, un incremento de los puntos de repostaje y, especialmente, por la reducción de su impacto contaminante. De este modo, el control de las emisiones de trazas de metano inquemado constituye un reto de alto interés científico-tecnológico. La actual solución disponible en el mercado está basada en la oxidación de este contaminante recalcitrante sobre catalizadores de metales nobles (paladio, fundamentalmente). Este sistema de tratamiento de los gases de escape es eficaz pero implica un coste elevado asociado al precio de la fase activa. La formulación de catalizadores libres de metales nobles que proporcionen al menos las mismas prestaciones supondría un ahorro económico considerable. En este sentido, la espínela de Co3O4 constituye un sistema catalítico altamente prometedor. El creciente desarrollo de las nanotecnologías aplicadas a la preparación de nanomateriales ha abierto un extenso abanico de posibilidades para el diseño de catalizadores que sobrepasen los niveles de actividad y/o selectividad y/o estabilidad proporcionados por las muestras procedentes de rutas convencionales. Esta mejor definición del comportamiento catalítico está asociada con el control del morfología de las partículas metálicas (nanoparticle shape) en configuraciones mono-, bi- o tridimensionales. De un modo más específico el control de la forma de las nanopartículas tiene una influencia determinante en el ensamblaje atómico que define los centros activos catalíticos, por ejemplo con el desarrollo preferencial de ciertos planos cristalográficos con una mayor actividad catalítica. El presente Proyecto Investigador tiene como principal objetivo el diseño de catalizadores libres de metales nobles, basados en espínelas de Co3O4 con morfología y reactividad controladas, de altas prestaciones para la combustión a baja temperatura de cantidades residuales de metano procedentes de motores de gas natural. La propuesta presenta un elevado grado de innovación al proponer el desarrollo de un convertidor catalítico basado en óxidos de cobalto estructurados en una doble dimensión en relación a la configuración de la fase activa (con una morfología 1D/2D/3D en la escala nanométrica) y en relación a la configuración del reactor catalítico soportado sobre mallas metálicas, como opción potencialmente ventajosa frente a los catalizadores monolíticos cerámicos (basados en cordierita). En su primera fase se determinará la nanomorfología de la espínela óptima para la oxidación de metano a baja temperatura en condiciones de emisión reales (en presencia de cantidades notables de agua y dióxido de carbono y trazas de compuestos sulfurados). Tras la definición de correlaciones entre nanomorfología/propiedades físico-químicas/comportamiento catalítico, se estudiará el rendimiento en condiciones de envejecimiento hidrotérmal y envenenamiento inducido por azufre. En la fase final se abordará el diseño y preparación del convertidor catalítico soportado sobre mallas metálicas incluyendo el modelado cinético este reactor estructurado.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletako Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
FIS2016-78591-C3-3-R (AEI/FEDER, UE)	TEORÍA Y MODELIZACIÓN MULTIESCALA DE SISTEMAS BASADOS EN ESKYRMIONES MAGNÉTICOS PARA APLICACIONES ESPINTRONICAS EN TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO ENERGÉTICO	Bai/Si	Bai/Si	84.700,00	Uno de los grandes retos actuales en la era de la Nanociencia y la Nanotecnología es el de poder diseñar dispositivos ultra densos, económicos y de bajo consumo. En este sentido, recientemente se ha propuesto una estrategia muy prometedora basada en configuraciones magnéticas en espiral, topológicamente protegidas y de tamaño nanométrico. Estas texturas, conocidas como eskyrmions, pueden ser manipuladas con corrientes polarizadas en espín hasta tres órdenes de magnitud menor que las necesarias en tecnologías basadas en el desplazamiento paredes de dominios magnéticos. En la mayor parte de sistemas investigados hasta ahora, los eskyrmiones magnéticos se originan por una interacción quiral, conocida como interacción Dzyaloshinskii-Moriya (DM), como resultado de un fuerte acoplamiento espín-órbita (SOC) inducido por la rotura de simetría de inversión en sistemas magnéticos que presentan redes cristalinas quirales o en interfaces artificiales. Las primeras observaciones fueron realizadas a temperaturas muy por d este sentido, la espínela de Co3O4 constituye un sistema catalítico altamente prometedor. El creciente desarrollo de las nanotecnologías aplicadas a la preparación de nanomateriales ha abierto un extenso abanico de posibilidades para el diseño de catalizadores que sobrepasan los niveles de actividad y/o selectividad y/o estabilidad proporcionados por las muestras procedentes de rutas convencionales. Esta mejor definición del comportamiento catalítico está asociada con el control del morfología de las partículas metálicas (nanoparticle shape) en configuraciones mono-, bi- o tridimensionales. De un modo más específico el control de la forma de las nanopartículas tiene una influencia determinante en el ensamblaje atómico que define los centros activos catalíticos, por ejemplo con el desarrollo preferencial de ciertos planos cristalográficos con una mayor actividad catalítica. El presente Proyecto Investigador tiene como principal objetivo el diseño de catalizadores libres de metales nobles, basados en espínelas de Co3O4 con morfología y reactividad controladas, de altas prestaciones para la combustión a baja temperatura de cantidades residuales de metano procedentes de motores de gas natural. La propuesta presenta un elevado grado de innovación al proponer el desarrollo de un convertidor catalítico basado en óxidos de cobalto estructurados en una doble dimensión en relación a la configuración de la fase activa (con una morfología 1D/2D/3D en la escala nanométrica) y en relación a la configuración del reactor catalítico soportado sobre mallas metálicas, como opción potencialmente ventajosa frente a los catalizadores monolíticos cerámicos (basados en cordierita). En su primera fase se determinará la nanomorfología de la espínela óptima para la oxidación de metano a baja temperatura en condiciones de emisión reales (en presencia de cantidades notables de agua y dióxido de carbono y trazas de compuestos sulfurados). Tras la definición de correlaciones entre nanomorfología/propiedades físico-químicas/comportamiento catalítico, se estudiará el rendimiento en condiciones de envejecimiento hidrotérmal y envenenamiento inducido por azufre. En la fase final se abordará el diseño y preparación del convertidor catalítico soportado sobre mallas metálicas incluyendo el modelado cinético este reactor estructurado.n las etapas de purificación.Iar del C1P que puedan posteriormente incidir en el tratamiento de la aterosclerosis y la obesidad. a
SAF2016-75292-R (AEI/FEDER, UE)	REGULACIÓN DE LOS PROCESOS DE MIELINIZACIÓN Y REMIELINIZACIÓN POR NEUROTRANSMISORES	Bai/Si	Bai/Si	411.400,00	Los oligodendrocitos son las células responsables de la formación de la vaina de mielina en el sistema nervioso central cuya disfunción contribuye a la fisiopatología de las enfermedades desmielinizantes y neurodegenerativas agudas y crónicas. El proceso de mielinización se encuentra cuidadosamente regulado por distintos neurotransmisores que señalizan a través de receptores de la membrana oligodendroglial y cuya activación puede asimismo contribuir a una degeneración patológica de la mielina. Los neurotransmisores son además mediadores cruciales de la activación microglial y la reacción inflamatoria que acompañan la destrucción de la mielina y de otros componentes tisulares, y pueden, por lo tanto, resultar beneficiosos o perjudiciales para la oligodendrogénesis y el proceso de remielinización. El proyecto propuesto pretende evaluar la relevancia biológica y patológica de la señalización mediada por receptores de neurotransmisores para la muerte oligodendroglial, la oligodendrogénesis y la reparación de la mielina, y analizar el papel de los neurotransmisores en la desregulación de estos eventos celulares en condiciones inflamatorias. Abordaremos estos objetivos utilizando una estrategia experimental multidisciplinar que combina modelos celulares y animales con relevancia patológica así como muestras de tejido nervioso humano postmortem. Nuestros objetivos específicos son los siguientes: 1- Analizar las características de la señalización sináptica y extrasináptica a través de receptores para neurotransmisores en oligodendrocitos y su relevancia para los procesos de mielinización y remielinización. 2- Evaluar el impacto de los insultos deletéreos mediados por neurotransmisores en oligodendrocitos sobre el funcionamiento de la mitocondria y el retículo endoplásmico en estas células. 3- Analizar la capacidad de los neurotransmisores glutámico y ATP para modular la función y el fenotipo microglial así como sus consecuencias en la supervivencia y diferenciación de los oligodendrocitos y la reparación de la mielina. El objetivo fundamental de este proyecto es poner de manifiesto nuevos mecanismos implicados en los procesos de mielinización, desmielinización y reparación de la vaina de mielina. Los resultados de esta propuesta facilitarán el desarrollo de nuevas estrategias farmacológicas para el tratamiento de las enfermedades neurológicas que cursan con un compromiso de los oligodendrocitos y la mielina.

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletako Garapenerako Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
CTQ2016-75535-R (AEI/FEDER, UE)	INNOVACIONES EN EL PROCESO DE PIROLISIS-REFORMADO EN LINEA DE BIOMASA Y RESIDUOS PLÁSTICOS	Bai/Si	Bai/Si	321.860,00	Se plantea el desarrollo del proceso de pirólisis-reformado en línea para la producción de hidrógeno a partir de biomasa, plásticos y mezclas de biomasa y plásticos, utilizando la tecnología de lecho en surtidor (spouted bed) para la pirólisis y el reactor de lecho fluidizado para el reformado. Se abordarán específicamente los siguientes aspectos: - Innovaciones en el reactor de pirólisis de spouted bed para su aumento de escala. Catalizadores y condiciones de operación de operación en el reactor de reformado. La tecnología de spouted bed, desarrollada por los solicitantes, es especialmente adecuada para la pirólisis flash de residuos de textura irregular y adherentes, por la vigorosidad de su régimen y el corto tiempo de residencia de los gases en el reactor (20-200 ms). Sin embargo, al aumentar de escala la relación entre el diámetro de la entrada y diámetro de partícula es excesivamente elevada para lograr la estabilidad del lecho. La solución es el confinamiento de la fuente. En este proyecto se profundizará en el conocimiento de la dinámica del gas y del sólido de estos lechos con fuente confinada a fin de optimizar la transferencia de calor y materia en el reactor. Se desarrollarán nuevos catalizadores de reformado que permitan obtener elevados rendimientos de hidrógeno con un buen comportamiento frente a la desactivación y regeneración. Se utilizará Ni como fase metálica principal y diferentes soportes, tales como alfa-alúmina, sílice, óxidos de titanio, cerio o magnesio. En la función metálica se incorporarán otros metales como Co y diferentes aleaciones. Se incorporarán óxidos como el de lantano y ceria para la estabilización del catalizador. Se estudiará la producción de hidrógeno a partir del reformado en línea de los volátiles obtenidos en la pirólisis de biomasa realizado a 500 °C con vapor de agua. Esta temperatura se ha determinado como óptima en estudios previos. Se optimizarán las condiciones de operación en la etapa de reformado para la conversión total de la biomasa con elevada selectividad a hidrógeno y baja desactivación. La temperatura de reformado se variará entre 550 y 750 °C y la relación vapor/alimentación entre 1 y 6. La regeneración de los catalizadores contemplará dos estrategias: combustión con aire a 500-700 °C y gasificación de los depósitos carbonosos con vapor a 800 °C. El aumento de escala requiere resolver el problema de la integración energética. Para ello se planteará como estrategia la alimentación de oxígeno a la etapa de pirólisis, a la de reformado o a ambas. Se analizará el efecto de la presencia de CO2 proveniente de la combustión en la promoción de reacciones de reformado seco y en la atenuación de la desactivación por combustión del coque depositado sobre los centros del catalizador. Se analizará la valorización de plásticos mediante pirólisis-reformado de alimentaciones individuales de poliolefinas (polietileno de alta y baja densidad y polipropileno), polietilentereftalato y poliestireno, así como sus mezclas. Con objeto de solventar el carácter estacional de la biomasa y descubrir posibles sinergias entre los dos materiales, se ensayarán también alimentaciones formadas por mezclas de biomasa y plásticos. Los resultados derivados de la pirólisis-reformado en línea de biomasa se compararán con los de otros procesos alternativos, como la gasificación catalítica de biomasa y la gasificación del bio-oil producido en la pirólisis flash de biomasa.
HAR2016-76094-C4-2-R (AEI/FEDER, UE)	AGENCIA CAMPESINA Y COMPLEJIDAD SOCIOPOLÍTICA EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA EN EPOCA MEDIEVAL	Bai/Si	Bai/Si	53.240,00	El objetivo principal de este proyecto es el mejorar el conocimiento sobre la responsabilidad del campesinado en los procesos de construcción social de los paisajes tradicionales del noroeste peninsular y el análisis de las comunidades como sujetos históricos a partir del empleo de registros arqueológicos de distinta naturaleza (bioarqueológicos, arqueobotánicos, arqueofaunísticos, documentales) con el propósito de lograr una resignificación de estos espacios rurales en términos patrimoniales. Durante los últimos quince años se ha producido un importante avance en el análisis arqueológico e histórico de las sociedades rurales tradicionales del noroeste peninsular como resultado del desarrollo de la Arqueología Medieval que ha permitido superar de presupuestos primitivistas. Sin embargo, el motor del cambio histórico sigue estando en manos de la acción de los grupos dirigentes, las aristocracias y los estados en la casi totalidad de los paradigmas explicativos. En consecuencia, la acción individual o colectiva del campesinado queda completamente desdibujada en el estudio de procesos como la creación de las redes poblacionales, la gestión de los recursos o las dinámicas sociopolíticas. A su vez, las prácticas de patrimonialización de los paisajes culturales siguen reposando, al menos en el norte peninsular, en procesos de contextualización de los monumentos o la monumentalización de relatos del pasado desvinculados de la acción de las comunidades tradicionales. El punto de partida fundamental de este proyecto es que el campesinado del norte peninsular ha jugado un papel central en la construcción del paisaje y la acción política europea, nacional y autonómica prescinden de este trasfondo a la hora de desarrollar políticas de patrimonialización de los espacios tradicionales, tal y como ha tenido lugar recientemente en el caso de los paisajes del viñedo de La Rioja. Para desarrollar esta investigación se pretende llevar a cabo un proyecto de carácter multiescalar, multidisciplinar y comparativo a escala interterritorial en el norte peninsular y con otros territorios del Occidente Medieval (en particular italiano y británico) que permita evaluar la relación existente entre agencia campesina y complejidad sociopolítica. Los tres ejes sobre los que se desarrollará este trabajo será: 1. Trabajo de campo orientado al análisis de comunidades rurales en los que se visibilice la acción individual y colectiva del campesinado mediante la excavación de yacimientos en el País Vasco, La Rioja y en Castilla y León y el empleo de enfoques etnoarqueológicos; 2. Análisis de laboratorio centrados en el estudio de los procesos de construcción social de los paisajes tradicionales a través de registros como la arqueobotánica, la arqueobiología y los registros textuales; 3. Análisis intensivo de casos de estudio concretos (en particular aldeas y establecimientos rurales) y de registros menos convencionales (arqueología agraria, instrumental metálico y de sílex, sistemas y elementos de molinero, actos jurídicos, etc) que permitan comprender mecanismos de interacción sociopolítica en términos comparativos a escala local y subregional. Entre los principales puntos fuertes del proyecto se señalan: 1. Su dimensión aplicada a los procesos de patrimonialización; 2. Su internacionalización, mediante la participación de especialistas de centros europeos y el empleo de instrumentos de carácter comparativo; 3. El carácter multidisciplinar y multiescalar.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
CSO2016-76020-R (AEI/FEDER, UE)	CARTOGRAFIA DEL PERIODISMO REPOSADOILENTO (SLOW JOURNALISM) DIGITAL EN ESPAÑOL: RECOMPILATORIO DE PRÁCTICAS INNOVADORAS Y DE CALIDAD	Bai/Si	Bai/Si	44.770,00	El acelerado auge experimentado por el periodismo digital en las dos últimas décadas ha generado cambios disruptivos en el consumo de información. En pocos años, hábitos de lectura que parecían férreamente implantados se han diluido o han dado paso a otras formas de consumir información. Paralelamente, la brevedad e instantaneidad impuestas por el vigente modelo digital han provocado cierto deterioro de la calidad de la información, según lo demuestran las investigaciones más recientes. Importantes sectores de la sociedad se muestran cada vez más críticos con el modelo de comunicación imperante. Frente a ese modelo, en los últimos años han surgido en la red multitud de sitios que promulgan y ejercen otro tipo de periodismo. Se trata del Periodismo Reposado o Slow Journalism (versión post-industrial del Nuevo Periodismo), una forma más narrativa de entender el oficio: una práctica que ha recuperado géneros casi proscritos hoy en día en el periodismo escrito como el análisis profundo, el reportaje de investigación o la entrevista de largo recorrido. La presente investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos: 1. Caracterizar de forma precisa qué se entiende por Slow Journalism o Periodismo Reposado digital de calidad. 2. Elaborar una cartografía de los principales sitios web que practiquen el Periodismo Reposado digital en español. 3. Determinar el perfil de los profesionales y colaboradores dedicados a esta práctica. 4. Identificar webs que practiquen el Periodismo Reposado digital de calidad que, además, sean especialmente innovadores y eficaces en su modelo de gestión. 5. Describir fuentes de financiación utilizadas por estos sitios web. 6. Conocer el grado de satisfacción de los consumidores de este tipo de periodismo. 7. Averiguar la opinión de expertos profesionales acerca del futuro del periodismo y, más en concreto, en torno al porvenir de esta práctica. La investigación parte de la siguiente hipótesis: El Slow Journalism de calidad avanza día a día en Internet. Lo que hoy es cuantitativamente secundario y geográficamente periférico podría llegar a ser, en un futuro cercano, cualitativamente significativo y, en determinados casos, aspirar a disputar la hegemonía a determinados medios que hasta hoy han sido referencia. Así como el periodismo digital trajo la aceleración de los ritmos productivos y provocó cambios disruptivos en el consumo de la información, el Periodismo Reposado podría ser la antesala de ulteriores disrupciones que conviertan en caduco algo que hasta hace poco parecía eterno. La metodología a utilizar en la investigación combinará técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo. Se utilizarán encuestas online a profesionales, colaboradores y lectores habituales de este tipo de sitios web, estudios de caso de aquellos portales que se identifiquen como especialmente innovadores y de calidad, y entrevistas en profundidad a profesionales expertos en la materia. Los resultados de la presente investigación contribuirán a arrojar algo de luz a algunos de los retos que hoy en día se plantea sociedad digital y coadyvarán a la búsqueda de soluciones al difícil momento que atraviesa el mundo de la comunicación. El recopilatorio de prácticas innovadoras servirá para entender mejor las claves del futuro del periodismo de calidad y también para interpretar la profunda transformación que están experimentando nuestros sistemas políticos, sociales, económicos e informativos.
CGL2016-76561-R (AEI/FEDER, UE)	SISTEMA GLOBAL DE ASIMILACION DE DATOS CON RESOLUCIÓN AUMENTADA SOBRE LA PENÍNSULA IBERICA. APLICABILIDAD EN DOWNSCALING NUMERICO. VERIFICACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO.	Bai/Si	Bai/Si	87.120,00	El modelo MPAS-A (Model for Prediction Across Scales-Atmosphere) ha sido recientemente desarrollado por NCAR y LANL (USA) para producir un modelo global de uso abierto para la comunidad científica. MPAS-A no sufre de inconvenientes que tenía el modelo regional WRF en su configuración global. Incorpora novedades tales como el uso de una malla Voronoi no estructurada, una coordenada vertical híbrida, la capacidad de trabajar en resolución variable y la posibilidad de emplear Data Assimilation Research Testbed (DART) como sistema de asimilación. Mediante estos dos componentes (MPAS-A y DART) se desarrollará un sistema de asimilación global de resolución aumentada en torno a la Península Ibérica. La malla será específica, centrada en la Península Ibérica, y su estructura estará optimizada para el cálculo con alta resolución sobre la Península Ibérica, mientras que las simulaciones serán globales. El primer objetivo se basa en desarrollar un sistema global de asimilación de datos atmosféricos con resolución aumentada alrededor de la Península Ibérica. El segundo objetivo del proyecto consiste en explorar la viabilidad de emplear este modelo en configuración de resolución variable como herramienta de downscaling numérico. Se verificará en detalle el funcionamiento del modelo en problemas de interés para el grupo tales como los balances de humedad o el viento superficial. Finalmente, el tercer objetivo del proyecto se centrará en desarrollar prácticas numéricas públicas sobre la estructura de la Circulación General Atmosférica utilizando para ello el modelo MPAS-A. Para alcanzar el primer objetivo se realizará una integración plurianual del modelo MPAS-A con malla de resolución aumentada sobre la Península Ibérica (DA_HIRes), condiciones iniciales y de contorno de un reanálisis (ERA Interim) o datos operativos tales como GFS urante el periodo (orientativamente) 2010-2014 utilizando asimilación de datos empleando DART (EnKF). Para cumplir el objetivo dos se realizará una integración sin asimilación de datos de la configuración con malla variable en el mismo periodo (experimento NODA_HIRes). Un tercer experimento (NODA_LowRes) se realizará con una resolución global constante similar a la de la zona de baja resolución (Océano Pacífico) en el experimento DA_HIRes sin DA. La comparación de NODA_HIRes y NODA_LowRes cuantificará las posibilidades de MPAS-A como herramienta de downscaling numérico. Los resultados de NODA_HIRes y DA_HIRes se compararán con los resultados de las integraciones realizadas por el grupo sobre la Península Ibérica empleando WRF y WRFDA en el proyecto CGL2013-45198-C2-1-R. En todos los casos la verificación se centrará en variables de superficie tales como precipitación, temperatura, viento y también en el análisis del ciclo hidrológico sobre la Península Ibérica. Finalmente, para cumplir el tercer objetivo, se prepararán diversos materiales de uso libre que permitirán configurar de forma sencilla experimentos numéricos en torno al uso de MPAS como laboratorio de exploración de la circulación general atmosférica. Estos experimentos estarán destinados a la enseñanza en niveles de master. El salto a una escala global manteniendo la opción de trabajar con asimilación de datos y resolución aumentada sobre la Península Ibérica abrirá al grupo proponente posibilidades interesantes para enfrentarse a nuevos problemas que hasta ahora no eran accesibles por el uso de un modelo regional de área limitada.

Gizartearen Erronketa Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletan Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
DPI2016-77719-R (AEI/FEDER, UE)	DESARROLLO DE UN PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN PARA LA DETECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE DEFECTOS EN COMPONENTES ESTRUCTURALES AERONÁUTICOS MEDIANTE TERMOGRAFÍA INFRARROJA ACTIVA	Bai/Si	Bai/Si	82.159,00	El objetivo del proyecto consiste en proporcionar a la industria aeronáutica un procedimiento de inspección basado en la termografía infrarroja activa que permita la detección y caracterización (localización, forma y tamaño) de determinados pequeños defectos subsuperficiales en piezas estructurales aeronáuticas. La pieza se excita óptica o ultrasónicamente de forma que las zonas con defecto presentan una temperatura más elevada que las zonas sanas. En función del tipo de defecto es necesario seleccionar la excitación adecuada y elaborar un algoritmo de inversión que permita caracterizar el defecto a partir de la evolución de la temperatura de la superficie, registrada con una cámara infrarroja. La selección de los defectos concretos en piezas particulares ha sido realizada en colaboración con la empresa Aernnova Engineering, cuyos responsables confirman la necesidad de la evaluación cuantitativa de los mismos y la inexistencia en este momento de una técnica capaz de resolver el problema. El proyecto se centra en tres tipologías de defecto: (a) Delaminaciones y descolados en materiales compuestos; (b) grietas delgadas abiertas en metales y (c) grietas cerradas en metales. Es necesario aunar capacidad de detección y resolución con rapidez y bajo coste, por lo que utilizaremos las técnicas de excitación y detección adaptadas a cada tipología de defecto que optimicen estos requisitos. Aernnova Engineering aportará probetas calibradas y muestras reales. Utilizaremos técnicas ya implantadas en nuestro laboratorio (excitación óptica pulsada y excitación ultrasónica por contacto) y desarrollaremos dos técnicas nuevas: la excitación óptica en modo radar que permite incrementar la profundidad de detección y la vibrotermografía sin contacto. Para alcanzar el objetivo, primero abordaremos el problema directo: dada la forma, el tamaño y la posición del defecto dentro de la muestra se trata de encontrar el campo de temperatura superficial. Para ello hay que resolver la ecuación de difusión del calor para cada tipo de defecto. Utilizaremos métodos analíticos en los casos de defectos de geometría regular. Sin embargo, para defectos con geometría irregular y orientación arbitraria desarrollaremos nuevos métodos de elementos finitos discontinuos para resolver numéricamente el problema ya que son mucho más eficaces que los elementos finitos convencionales al no requerir mallas tan exageradamente finas. Después abordaremos el problema inverso, que consiste en caracterizar la forma, el tamaño y la posición del defecto a partir de la medida de la temperatura de la superficie obtenida con una cámara infrarroja. La dificultad del problema radica en el hecho de que variaciones significativas en la forma del defecto dan lugar a distribuciones de temperatura muy similares, por lo que la caracterización del defecto es extremadamente sensible al ruido experimental (problema inverso mal planteado). Para superar este problema hay que introducir métodos de estabilización basados en técnicas de regularización. El resultado final será un procedimiento de inspección adaptado a cada uno de los tres tipos de defectos planteados que incluya el dispositivo experimental, el software de tratamiento de datos y el algoritmo de inversión. Buscamos que el procedimiento proporcione de forma automatizada la geometría, localización y tamaño del defecto. Consideramos que este estudio será aplicable a otros sectores industriales en los que aparecen defectos análogos.
SAF2016-74891-R (AEI/FEDER, UE)	CARACTERIZACIÓN DE ANKRD55, LOCUS DE RIESGO COMPARTIDO EN ENFERMEDAD AUTOINMUNE CON FUNCIÓN DESCONOCIDA	Bai/Si	Bai/Si	108.900,00	El gen ANKRD55 contiene una variante intrónica polimórfica que está asociada con varias enfermedades autoinmunes (esclerosis múltiple, enfermedad de Crohn, celiacía, artritis reumatoide, diabetes tipo 2) con significancia genome-wide, y que coincide con un eQTL que regula fuertemente la expresión de ANKRD55 en PBMCs y células T CD4+. La(s) función(es) de la(s) proteína(s) ANKRD55 son desconocidas. El locus ANKRD55 es complejo, y nosotros hemos recientemente informado que produce dos proteínas codificantes, y un RNA no codificante largo (isoforma de la proteína completa 001, isoforma de proteína más corta 005 & lncRNA 007, respectivamente). Proteínas codificadas por la isoforma 001 y 005 están expresadas ubicuamente, y muestran un patrón predominante de localización nuclear. Esto sugiere que las proteínas ANKRD55 pueden ser constituyentes de un complejo de transcripción, estar involucradas en reestructuración de cromatina, en aspectos relacionados con la gestión y arquitectura nuclear, o pueden actuar como proteínas transportadoras para importe de factores nucleares o de transcripción en el núcleo. Por tanto, ANKRD55 seguramente controla o modula tanto directamente o indirectamente el patrón específico de expresión génica. Este proyecto se enfoca en dos estrategias complementarias para clarificar la función y la biología de los productos de expresión del gen de riesgo autoinmune ANKRD55: i.e. (i) identificación y validación de cambios genome-wide en la expresión utilizando análisis de transcriptoma basados en RNA-SEQ en células primarias T CD4+ salvajes y knock-out y líneas celulares relevantes; (ii) identificación del interactoma de la proteína ANKRD55 a través de captura de afinidad de las isoformas 001 y 005 con etiquetas (tagged) y mass spec de proteínas co-purificadas. El interactoma de lncRNA 007 será determinado mediante la purificación de RNA antisense (RAP). Estas tácticas combinadas proveerán información complementaria de las vías biológicas en las cuales participa ANKRD55. Este proyecto conllevará también al entendimiento de elementos específicos celulares o elementos compartidos de las vías de ANKRD55, y debería revelar las bases moleculares de cómo ANKRD55 contribuye a los mecanismos de autoinmunidad en células T CD4+, una categoría de linfocitos crucial con vinculación documentada en autoinmunidad.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funttsak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
TIN2016-77820-C3-1-R (AEI/FEDER, UE)	PROCESAMIENTO SEMÁNTICO TEXTUAL AVANZADO PARA LA DETECCIÓN DE DIAGNÓSTICOS, PROCEDIMIENTOS, OTROS CONCEPTOS Y SUS RELACIONES EN INFORMES MEDICOS	Bai/Si	Bai/Si	154.638,00	El sector sanitario constituye un sector de vital importancia tanto por su papel en el estado del bienestar como por su carácter multidisciplinar. Este sector constituye un ámbito en el que el número de documentos del dominio médico generados por los centros de atención al paciente (hospitales y atención primaria) aumenta constantemente y en el que el desarrollo de herramientas automáticas de análisis textual puede suponer un gran avance crucial para los sistemas de salud. Las Tecnologías de la Lengua disponen de herramientas para realizar el análisis textual que ayude al personal médico a aumentar su productividad redundando en el beneficio de todos. El consorcio de grupos de investigación de las Universidades e instituciones del ámbito sanitario que presentamos este proyecto está convencido de la factibilidad de realizar un importante salto tecnológico en este campo. Nuestro objetivo es proponer soluciones en el tratamiento de Informes Clínicos Hospitalarios e Historia Clínica Electrónica a procesos que en la actualidad suponen un gran coste personal y económico. Presentamos tres casos de uso: 1) codificación automática de informes médicos, 2) la detección de reacciones adversas a medicamentos y 3) detección de relaciones entre conceptos que permitan descubrir nuevo conocimiento médico. El tipo de relación identificada en el caso 2 será primordial para facilitar y mejorar la solución del caso 1 y ambos, a su vez, se utilizarán en el caso 3 para establecer patrones sobre el historial clínico de un paciente. En este proyecto se desarrollarán un conjunto de procesadores que permitirán el análisis automático de textos médicos teniendo en cuenta criterios de robustez, alta precisión y cobertura. El proyecto pondrá a disposición del personal médico un conjunto amplio y versátil de herramientas, recursos lingüísticos, terminológicos, y semánticos que se aplicarán al tratamiento de los tipos de texto mencionados para las siguientes tareas: - Análisis morfológico, sintáctico y semántico adaptado a textos médicos de acuerdo al estado del arte en el área y haciendo especial énfasis en el reconocimiento de entidades. - Asignación de códigos diagnósticos a informes médicos según la CIE-10. - Detección de relaciones entre conceptos como paso previo avanzar en el área de descubrir evidencias no explícitamente expresadas en los textos. El proyecto hará uso de técnicas supervisadas y no supervisadas. Además, es importante indicar que se desarrollarán herramientas para distintas lenguas. El español constituye un objetivo ambicioso, dado su amplio uso en los sistemas de salud de multitud de países. Además, se explorarán lenguas con diferentes características y grados de desarrollo en el ámbito médico: catalán y vasco. El trabajo desarrollado en este proyecto tiene un gran interés en el entorno empresarial público y privado, ya que se proporcionará software que estará disponible para PYMES u otras empresas que tengan interés en desarrollar productos en el dominio médico. Las entidades participantes representan a tres sistemas de salud públicos (Cataluña, Madrid y País Vasco) pero podrá aplicarse a otros ámbitos y áreas de aplicación. Además, dada la experiencia de los grupos de investigación participantes, se espera que este proyecto genere también un importante impacto científico en forma de publicaciones, generando nuevo conocimiento que supondrá un avance en distintas áreas científicas.
CTM2016-81130-R (AEI/FEDER, UE)	NANOMATERIALES COMO VEHICULOS DE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES EN EL MEDIO ACUÁTICO: DESARROLLO DE HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DEL RIESGO BASADAS EN MÉTODOS ALTERNA	Bai/Si	Bai/Si	237.160,00	A raíz del reciente desarrollo de la Nanotecnología, los nanomateriales (NMs) se vienen utilizando de forma creciente en la vida diaria con aplicaciones en numerosos productos para usos domésticos, médicos, cosméticos, industriales y militares. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar el riesgo potencial para los ecosistemas acuáticos de los NMs en combinación con contaminantes orgánicos persistentes (POPs) presentes en el medio acuático. Para ello, se seleccionarán tres grupos diferentes de NMs: 1) nanotubos de carbono de tres tipos diferentes; 2) óxido de grafeno, óxido de grafeno reducido y derivados de su aplicación (lixiviados); 3) plásticos de diferente composición (poliestireno, polietileno) y tamaño (nano-micro). Los plásticos se seleccionarán en colaboración con el consorcio del proyecto europeo PLASTOX (JPI Oceans) en el que participamos. Entre los contaminantes orgánicos persistentes, se estudiará el benzo(a) pireno (BaP) como hidrocarburo aromático policíclico (PAH) modelo y la fracción acomodada al agua de un petróleo obtenido a través del consorcio del proyecto europeo H2020 GRACE del que formamos parte. Para cada caso se evaluará la capacidad del NM para adsorber los POPs, así como las concentraciones reales de los compuestos durante la exposición de los organismos. Se utilizará una aproximación multispecie y se pondrá un énfasis especial en la utilización de métodos alternativos, como los test de toxicidad con embriones en dos especies de vertebrados, mejillones (<i>Mytilus galloprovincialis</i>) y artemia (<i>Artemia sp.</i>), y una especie de vertebrado, el pez cebra (<i>Danio rerio</i>), y los test de toxicidad in vitro con células aisladas de mejillón y microalgas (<i>Isochrysis galbana</i>). En estos modelos alternativos se realizarán experimentos de screening de la toxicidad general y aguda de los NMs solos y en mezclas binarias con los POPs utilizando un rango de concentraciones (cinco concentraciones) que incluyan las concentraciones ambientalmente relevantes de los NMs, cuando éstas sean conocidas. Basándonos en los resultados obtenidos, se seleccionarán tres combinaciones NMPOP (una por cada tipo de NM) para ensayos in vivo de corta duración con mejillones y peces cebra con el fin de evaluar la posibilidad de extrapolar los resultados de la aproximación in vitro a la experimentación in vivo en mejillones o de embriones a adultos en el caso del pez cebra. En su conjunto, con el presente proyecto se pretende avanzar en el conocimiento del denominado efecto Caballo de Troya de los NMs como vehículos de otras sustancias tóxicas relevantes presentes en el medio acuático, así como aportar datos para la evaluación de riesgo de los NMs. Los resultados obtenidos podrían ser útiles para el desarrollo de tecnologías de remediación de la contaminación del agua.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Esleitutakoa / Total concedido	Eskualde Garapeneko Europako Funttsak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Laburpena / Resumen		
CTQ2016-80886-R (AEI/FEDER, UE)	MATERIALES COMPUESTOS POROSOS 3D OBTENIDOS POR EL MELADO DE AUTOENSAMBLAJE DE GRAFENO Y POLIMERO PARA LA CAPTURA DE CO2 SELECTIVA	Bai/Si	Bai/Si	211.750,00	La captura selectiva de CO2 tiene un papel clave en la reducción de la concentración de CO2 en la atmósfera. El melado de absorción con disolventes (aminas) es la tecnología más ampliamente utilizada, pero presenta inconvenientes graves, como la naturaleza corrosiva de los disolventes y la necesidad de energía alta para su regeneración. Estos problemas pueden ser superados mediante adsorción física sobre absorbentes sólidos. Para este objetivo, el diseño de sorbentes sólidos nuevos, versátiles y de alto rendimiento es esencial. A pesar de la amplia variedad de diferentes materiales que han sido investigados, los compuestos polímero-inorgánicos que han encontrado amplias aplicaciones en casi todos los aspectos de la vida moderna, no se han explorado para este fin todavía. En este proyecto se presenta la síntesis de nuevos materiales compuestos similares a esponjas porosas 3D por proceso de autoensamblaje de nanoláminas de óxido de grafeno (GO) durante su reducción en presencia de látex de polímero (nanopartículas de polímeros estables coloidal en dispersión acuosa). Tras la evaporación del agua se formarán unas estructuras 3D de grafeno porosas con el polímero incluido de forma espontánea en el mismo. La idoneidad de grafeno para la captura de CO2 proviene de su estructura en dos dimensiones (2D) que ofrece un área superficial grande y accesible, con gran flexibilidad y sus excelentes propiedades mecánicas. Nosotros proponemos ampliar aún más la fuerza de adsorción de grafeno mediante la mezcla de las plaquetas grafeno con nanopartículas de polímeros, y creación de estructuras porosas compuestas con mejor capacidad sinérgica para la captura selectiva del CO2. El desafío consiste en el control de la morfología y la estructura porosa, que se logrará mediante la variación de los parámetros del proceso (tipo y contenido de polímeros, de GO, y de aditivos, y el tiempo de proceso y temperatura).	
DPI2016-77215-R (AEI/FEDER, UE)	PREDICCIÓN DE LA VELOCIDAD DE VIENTO MEDIANTE MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN LINEAS ELÉCTRICAS AÉREAS Y SU APLICACIÓN A LA PREDICCIÓN DE AMPACIDAD	Bai/Si	Bai/Si	67.518,00	Tradicionalmente, la ampacidad, es decir la máxima corriente que se puede transportar a través de una línea eléctrica, ha sido calculada suponiendo valores altos de temperatura ambiente y radiación solar y un valor bajo de velocidad de viento. Se conoce como método estático o determinístico de cálculo de ampacidad y representa la peor situación meteorológica que pudiera producirse desde el punto de vista de la ampacidad. Sin embargo, la mayor parte del tiempo las condiciones meteorológicas son más favorables y el valor de la ampacidad es mayor que el obtenido a partir del método determinístico. Existen sistemas de monitorización de ampacidad que a partir de medidas calculan la ampacidad en tiempo real. Es especialmente interesante la aplicación de estos sistemas a la integración de la energía proveniente de la generación eólica. Esto es debido a que el mismo viento que hace que los parques eólicos produzcan energía eléctrica enfría las líneas de evacuación aumentando su capacidad real de transporte. El objetivo del proyecto consiste en proponer una metodología para poder desarrollar una formulación que permita predecir el viento utilizando métodos basados en algoritmos estadísticos y aplicar dicha metodología en la predicción de la ampacidad de un determinado tramo de línea eléctrica. La metodología consiste en mantener los sistemas de monitorización locales ya instalados, la adquisición de medidas durante un periodo de tiempo representativo (al menos un año) y el desarrollo de una formulación que permita predecir el viento de forma estadística mediante series temporales o aprendizaje automático. Las predicciones de viento obtenidas se integrarán con predicciones de temperatura ambiente y radiación solar proporcionadas por Aemet para obtener finalmente la predicción de ampacidad. Una vez definida la formulación, los sistemas de medida local se retiran y se pueden reutilizar en otros tramos. Los objetivos específicos que se persiguen en el proyecto son los siguientes: 1. Analizar y comparar los métodos de predicción de velocidad de viento basados en algoritmos estadísticos para su aplicación a la predicción de ampacidad. 2. Diseñar e instalar sistemas de monitorización local en una línea piloto y recopilar las medidas. 3. Desarrollar e implementar formulaciones de predicción de velocidad de viento mediante métodos estadísticos en las instalaciones piloto. 4. Desarrollar e implementar formulaciones de predicción de ampacidad en las instalaciones piloto a partir de las predicciones de velocidad de viento calculadas. El interés general del proyecto radica en que, tras su desarrollo, se dispondrá de un conocimiento teórico-práctico fiable que permitirá contar con una metodología y una formulación para predecir la ampacidad de un determinado tramo de línea eléctrica a partir de métodos estadísticos. El proyecto está orientado a optimizar el aprovechamiento de la capacidad real de transporte de energía eléctrica de la red. Este mejor aprovechamiento de las infraestructuras existentes contribuye de forma positiva al Reto de Energía Segura, Sostenible y Limpia, ya que facilita la integración eólica y contribuye a la reducción de las infraestructuras necesarias en el desarrollo de red. Por último, la información sobre la capacidad de transporte de la red es una de las piezas que componen las redes eléctricas inteligentes.	

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	
ENE2016-79145-R (AEI/FEDER, UE)	ANÁLISIS Y DESARROLLO DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE PROTECCIÓN PARA LAS FUTURAS SUPERREDES HVDC	Bai/Si	Bai/Si	72.600,00	<p>El creciente número de grandes proyectos de energías renovables, junto con la necesidad de mejorar las interconexiones eléctricas entre países está motivando el desarrollo de las denominadas superredes eléctricas. En Europa, esta superred está impulsada por la necesidad de conectar los parques eólicos marinos a la actual red de transporte de corriente alterna. Tal superred se basará en la tecnología VSCHVOC (convertidor fuente de tensión VSC en alta tensión corriente continua HVOC). Uno de los principales retos que es necesario resolver para la implementación práctica de la superred es el de su protección ante faltas en las líneas de OC. En la actualidad, los enlaces VSC-HVOC existentes son conexiones punto a punto que se protegen desde el lado AC para faltas en OC. Esta estrategia de protección no será válida para la futura superred, que tendrá una topología mallada, si se quiere mantener la misma fiabilidad y economía que ofrecen hoy en día las redes HVAC (alta tensión corriente alterna), a las que complementarán. El corte de la corriente de falta en OC presenta características diferenciadas respecto al corte en AC y requiere de técnicas de protección diferentes. Existen distintas propuestas de interruptores OC a nivel de diseño, prototipo y comerciales, cuyas características de máxima capacidad de corte y tiempo de interrupción influyen en el diseño del sistema de protección. A su vez, los análisis realizados en redes HVOC malladas muestran que el valor esperado de las corrientes de falta va a ser muy superior a la capacidad de corte de los actuales interruptores HVOC y de los prototipos que se están desarrollando. Una posible solución para optimizar el sistema de protección es la utilización de limitadores de corriente de falta que reduzcan el valor de la corriente hasta que sea compatible con la capacidad de corte de los interruptores HVOC. Los requisitos de tiempo necesario para despejar las faltas OC en las futuras superredes son de un orden de magnitud inferior al necesario en las actuales redes HVAC. Por ello, es necesario desarrollar nuevos algoritmos de detección de faltas de alta velocidad que permitan mantener la selectividad entre las diferentes zonas de protección de la superred. Estos algoritmos deberán estar adaptados a la tecnología de corte empleada por el sistema de protección, con o sin limitación de la corriente de falta. Adicionalmente, será necesario complementar el sistema de protección con nuevos algoritmos de localización de -faltas para redes HVOC malladas, que tengan una precisión mejor o similar a los empleados hoy en día en las redes HVAC. Por último, es necesario estudiar la respuesta transitoria de los convertidores HVOC y del sistema de protección en OC ante faltas en el lado AC, para eliminar o limitar dicha afección. Por ello, el presente proyecto tiene como objetivo principal la investigación sistemática de todos los aspectos indicados, relacionados con la protección de las superredes, para definir la estrategia de protección óptima de las futuras superredes de corriente continua. Varias empresas e instituciones relevantes en España han expresado su interés en los resultados del proyecto, lo que permitirá su rápida diseminación y asimilación por parte del sector.</p>
TEC2016-76795-C6-5-R (AEI/FEDER, UE)	GESTIÓN FLEXIBLE DE SERVICIOS 5G ORIENTADA A SOPORTAR SITUACIONES CRÍTICAS URBANAS	Bai/Si	Bai/Si	116.160,00	<p>El sector sanitario constituye un sector de vital importancia tanto por su papel en el estado del bienestar como por su carácter multidisciplinar. Este sector constituye un ámbito en el que el número de documentos del dominio médico generados por los centros de atención al paciente (hospitales y atención primaria) aumenta constantemente y en el que el desarrollo de herramientas automáticas de análisis textual puede suponer un gran avance crucial para los sistemas de salud. Las Tecnologías de la Lengua disponen de herramientas para realizar el análisis textual que ayude al personal médico a aumentar su productividad reduciendo en el beneficio de todos. El consorcio de grupos de investigación de las Universidades e instituciones del ámbito sanitario que presentamos este proyecto está convencido de la factibilidad de realizar un importante salto tecnológico en este campo. Nuestro objetivo es proponer soluciones en el tratamiento de Informes Clínicos Hospitalarios e Historia Clínica Electrónica a procesos que en la actualidad suponen un gran coste personal y económico. Presentamos tres casos de uso: 1) codificación automática de informes médicos, 2) la detección de reacciones adversas a medicamentos y 3) detección de relaciones entre conceptos que permitan descubrir nuevo conocimiento médico. El tipo de relación identificada en el caso 2 será primordial para facilitar y mejorar la solución del caso 1 y ambos, a su vez, se utilizarán en el caso 3 para establecer patrones sobre el historial clínico de un paciente. En este proyecto se desarrollarán un conjunto de procesadores que permitirán el análisis automático de textos médicos teniendo en cuenta criterios de robustez, alta precisión y cobertura. El proyecto pondrá a disposición del personal médico un conjunto amplio y versátil de herramientas, recursos lingüísticos, terminológicos, y semánticos que se aplicarán al tratamiento de los tipos de texto mencionados para las siguientes tareas: - Análisis morfológico, sintáctico y semántico adaptado a textos médicos de acuerdo al estado del arte en el área y haciendo especial énfasis en el reconocimiento de entidades. - Asignación de códigos diagnósticos a informes médicos según la CIE-10. - Detección de relaciones entre conceptos como paso previo a avanzar en el área de descubrir evidencias no explícitamente expresadas en los textos. El proyecto hará uso de técnicas supervisadas y no supervisadas. Además, es importante indicar que se desarrollarán herramientas para distintas lenguas. El español constituye un objetivo ambicioso, dado su amplio uso en los sistemas de salud de multitud de países. Además, se explorarán lenguas con diferentes características y grados de desarrollo en el ámbito médico: catalán y vasco. El trabajo desarrollado en este proyecto tiene un gran interés en el entorno empresarial público y privado, ya que se proporcionará software que estará disponible para PYMES u otras empresas que tengan interés en desarrollar productos en el dominio médico. Las entidades participantes representan a tres sistemas de salud públicos (Cataluña, Madrid y País Vasco) pero podrá aplicarse a otros ámbitos y áreas de aplicación. Además, dada la experiencia de los grupos de investigación participantes, se espera que este proyecto genere también un importante impacto científico en forma de publicaciones, generando nuevo conocimiento que supondrá un avance en distintas áreas científicas.</p>

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funttsak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
TEC2016-80090-C2-2-R (AEI/FEDER, UE)	MECANISMOS DE OPTIMIZACIÓN PARA FUNCIONES DE RED Y SERVICIO VIRTUALIZADAS EN 5G	Bai/Si	Bai/Si	109.021,00	De manera similar a como ya sucede en los servicios en la nube actualmente, los conceptos de virtualización de las funciones de red y de redes programadas hacen prever el despliegue de las futuras redes móviles de quinta generación en base a hardware de propósito general, a partir del cual se crearán de manera dinámica los elementos de red flexibles y programables. Uno de los principios de esta evolución radica en la introducción de mecanismos de virtualización de funciones de red hasta la propia red de acceso radio, en lo que viene a denominarse como Cloud-RAN (C-RAN), que permite ejecutar los protocolos de la interfaz radio en servidores de propósito general en lugar de en equipos específicos. Las funciones de los actuales eNB se pueden de hecho separar en diferentes particiones funcionales que se ejecutarán en la parte física o Remate Radio Header (RRH) o en la parte centralizada/ virtualizada o BaseBand Unit (BBU). En función de las posibilidades de separación funcional en diferentes entornos de despliegue, las funciones de la red de acceso pueden o no verse distribuidas en diferentes elementos de red. El impacto es claro tanto en la parte del plano de control como en el plano de datos. En base a esta situación, en este proyecto se aplicarán los conceptos de NFV y SON con especial interés en la parte de acceso y el uso de Mobile Edge Computing (MEC). Más específicamente, se estudiará a nivel de arquitectura, de algoritmos de ubicación de los VNFs y de mecanismos de adaptación a nivel de servicio, qué esquemas resultan más adecuados para los requisitos 5G en diferentes sectores verticales. Además, se analizarán diferentes propuestas de protocolos de transporte (más allá de TCP) que, a partir de la información de canal de los UEs y por medio de esquema MEC, mejore el rendimiento en términos de QoS/QoE y garantice un uso eficiente de los recursos radio. Este subproyecto forma parte de un proyecto coordinado que propone la colaboración de dos grupos de investigación de áreas de conocimientos distantes cuya sinergia permite proponer un proyecto que analiza las interacciones entre el diseño del acceso radio y del sistema para la quinta generación de comunicaciones móviles con un esquema de trabajo similar al que se está siguiendo en el 3GPP. El subproyecto coordinador, realizado en la Universidad de Málaga, se centra en el área de actuación de la interfaz radio 5G. Aunque cada subproyecto trabajará específicamente en los avances y mejoras del ámbito de actuación, una adecuada coordinación asegurará que los resultados individuales sean realmente útiles en el sistema 5G conjunto. Este esquema de trabajo, similar al que se está siguiendo en el 3GPP entre los grupos de trabajo Radio Access Network (RAN) y Service and System Aspects (SA), permite localizar esfuerzos por parte de cada grupo de investigación en sus áreas de especialización y a la vez asegurar que las propuestas realizadas resultan coherentes desde todos los puntos de vista.
CSO2016-78107-R (AEI/FEDER, UE)	EL IMPACTO DE LA ACCIÓN COLECTIVA COLABORATIVA. ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE PRÁCTICAS, VÍNCULOS, ESTRUCTURAS Y MOVILIZACIONES EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS SOCIEDADES ACTUALES	Bai/Si	Bai/Si	68.970,00	La sociedad contemporánea está atravesada por una doble lógica: un mercado globalizado que se ofrece como único mecanismo de satisfacción de la demanda agregada de necesidades sociales y unos sujetos que actuando en un contexto de racionalidad instrumental deben convertirse en constantes 'empresarios de sí mismos'. En las últimas décadas asistimos a un progresivo debilitamiento del papel moderador que el Estado de bienestar venía desempeñando sobre las desigualdades y los desequilibrios sociales en el contexto de las sociedades tecnológicamente avanzadas, lo que está suponiendo el progresivo abandono del mutualismo, de vínculos sociales que garantizaban apoyo mutuo y de estructuras de interacción capaces de hacer soportable la vida en precario. Muchos diagnósticos contemporáneos coinciden en señalar que el individuo se encuentra enfrentado a solas a un destino personal lleno de incertidumbre, inseguridad y con escasos apoyos. La reciente crisis económico-financiera ha multiplicado las situaciones de precariedad vital, impulsando al alza los indicadores que muestran un amplio deterioro de las condiciones de vida (económicas, laborales, residenciales, salud) y un gran desapego hacia los agentes políticos encargados de gestionar los efectos sociales de esta crisis. En este contexto, común a muchas sociedades, nos preguntamos ¿realmente importa compartir experiencias y buscar respuestas colectivas a necesidades individuales?, ¿qué significado y efectos tienen las prácticas y acciones colaborativas para los participantes y en la sociedad?. Se han estudiado algunos casos desde el punto de vista de la economía colaborativa (compartir coches, apartamentos, espacio de trabajo) aunque no siempre con la suficiente profundidad y sin atender a su multidimensionalidad. Este proyecto de investigación se centra en el estudio integral de un número relevante de casos, con diversificación de ámbitos sociales, complejo desde su estructuración interna y significativo por su impacto social y político, de ACC que nos permita entender su naturaleza, sus características y sus efectos para poder sistematizar sus efectos sobre el cambio social y político. El proyecto se divide en tres fases. Primera, a partir de la utilización de una serie de criterios se sistematiza información relativa a distintos tipos de prácticas colaborativas, pertenecientes a los ámbitos del trabajo-producción, consumo, cultura, integración-solidaridad y política, con el fin de poder seleccionar una muestra estratégica de casos considerados significativos. Segunda, se analiza en profundidad a) historia, prácticas, participantes, organización, discurso, red de colaboración y de conflicto de cada uno de los casos seleccionados. Tercera, se identifican, tipifican y categorizan los efectos de las ACC sobre: 1) la biografía de los participantes, 2) las estructuras de interacción creadas o movilizadas, 3) los medios técnicos y colaborativos utilizados, 4) los vínculos sociales, 5) los procesos de construcción de identidades, 6) la definición de nuevos ámbitos de derechos sociales o demandas de regulación jurídica, 7) los agentes políticos y su discurso, y 8) su significación a nivel de la sociedad. Se llevará a cabo un exhaustivo análisis documental, entrevistas personales y grupos de discusión de los casos de la muestra estratégica, con el fin de estimar los efectos sobre los procesos de cambio de las sociedades actuales.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
HAR2016-77767-R (AEI/FEDER, UE)	ESTUDIO MULTIDISCIPLINAR DE LA CONDICIÓN PRECARIA DEL ARTE Y LOS ARTISTAS CONTEMPORÁNEOS	Bai/Si	Bai/Si	48.400,00	Las industrias culturales y creativas (ICCs) conforman un auténtico sector productivo - el Sector Creativo y Cultural (CCS, Creative and Cultural Sector) - que ha sido reconocido como clave en Europa, para el crecimiento económico, la innovación social y tecnológica, y la generación de empleo, y que es aceptado como tal por la ONU, la UNESCO y la Unión Europea. Sin embargo, muchos artistas se preguntan por qué la práctica profesional no les permite recibir a cambio una retribución compensada o justa, en relación a las tareas llevadas a cabo. La actividad y la vida de muchos artistas está sometida a altos grados de precariedad y existen numerosas razones para ello, lo que nos da pie a plantear un enfoque multidisciplinar y transversal para abordar el problema de la precariedad en el arte. Este equipo, compuesto por investigadores de campos de conocimiento diversos, cree necesario explorar las dimensiones económicas, sociológicas, psicológicas, legales, filosóficas y artísticas, asociadas a la noción de precariedad en general, y su estado en relación a los artistas y su actividad profesional. El proyecto PREKARIART tiene como objetivo el estudio de esta condición precaria que es característica tanto de la actividad artística profesional, como de la vida de muchos artistas. Tomamos como punto de partida las nociones de que el arte crea innovación social, promueve el bienestar de los ciudadanos y genera conocimiento. Muchos artistas contemporáneos generan, con sus propuestas, modos de intercambio intersubjetivo más justos, equitativos, inclusivos, solidarios y sostenibles, a través de nuevos modelos de reconocimiento y disfrute del arte. Esta investigación aspira a tender puentes y crear redes entre estos productores de arte y la ciudadanía, en un cambio de paradigma mediante el cual la producción de los artistas se desprende de intermediarios que la valide. Estimamos que es posible desactivar el bucle ontológico que ata a los artistas al sistema del arte, y nos proponemos evidenciar producciones en arte que podrían liderar y generar alternativas enfocadas al bien común. La práctica del potencial crítico y reflexivo de lo artístico abre una vía para la toma de conciencia hacia la búsqueda de soluciones para mejorar la transferencia de ese conocimiento generado desde el arte, a la sociedad. Trabajamos en la denominada frontera del conocimiento, uno de los objetivos estratégicos de la EECTI y Horizonte 2020, de manera que permita un abordaje interdisciplinar e intersectorial de las cuestiones planteadas. Si el arte es conocimiento, ha de abrirse a otros procesos constituyentes, en diálogo directo con las necesidades de la sociedad a la que finalmente va dirigido. Concretamente, el proyecto PREKARIART busca dar respuesta al reto Cambios e Innovaciones Sociales de la presente convocatoria Retos de la Sociedad 2016. La metodología de este proyecto se articula en varias fases de ejecución, de carácter mixto. Incluye revisiones documentales, estadísticas y encuestas específicamente diseñadas para la investigación, en sus componentes cuantitativos; un componente cualitativo producto de la revisión teórica y de la realización de entrevistas en profundidad y etnografías como técnicas de investigación. La ejecución del proyecto culminará con informe que dará lugar, a modo de conclusión, a una convocatoria pública de proyectos artísticos que aborden la problemática propuesta, con una metodología de investigación-creación-acción, propia del arte.
ECO2016-76348-R (AEI/FEDER, UE)	INNOVACIÓN PÚBLICA COLABORATIVA Y TRANSFORMATIVA: IMPULSORES Y CONSECUENCIAS	Bai/Si	Bai/Si	24.200,00	El concepto de sostenibilidad, entendido en sentido amplio, es decir, como una respuesta integradora y multinivel a los retos sociales (pobreza), económicos (desempleo) y ambientales (cambio climático) se acepta como la gran meta de las sociedades actuales. Sin embargo, no está claro cómo hacer este concepto operativo. Un intento de hacerlo operativo y que tuvo un especial impacto fue la cumbre de Río de 1992 en la que se propusieron la Agenda 21 y la Agenda Local 21 (AL21) como mecanismos idóneos para la implantación real del mismo. Sin embargo, la experiencia de implantación de la AL21 en España y en Europa presenta claros oscuritos, fundamentalmente a partir de la crisis económica. Pero esto no quiere decir que no se hayan producido algunos avances en determinados territorios. Así, en la última década, muchos municipios han introducido innovaciones incrementales (compra verde) y radicales (coche municipal compartido por los ciudadanos). No obstante, en términos generales, el nivel de innovación es insuficiente para responder a los retos sociales, ambientales y económicos y, sobre todo, la respuesta es heterogénea. Nuestros trabajos previos sobre sostenibilidad local nos permiten afirmar que mientras algunos municipios han introducido innovaciones que han tenido un efecto transformador en sus territorios, otros muchos no lo han hecho. Pero, no está claro que factores expliquen estas diferencias. Hay muchas preguntas sin una respuesta concluyente en la literatura previa. Esta investigación pretende abordar las siguientes: ¿Por qué algunos municipios se involucran más que otros en esfuerzos colaborativos para la búsqueda de soluciones innovadoras? ¿Por qué los diferentes municipios priman diferentemente las colaboraciones hacia abajo (con las familias, sociedad civil y empresas), horizontales (con otros municipios) o hacia arriba (con niveles superiores de gobierno)? ¿Cómo afectan los diferentes tipos de colaboración (hacia abajo, horizontal y hacia arriba) a las diversas formas de innovación (incremental y radical)? ¿Cómo afectan las diferentes formas de innovación a la percepción de valor por parte de los municipios, y por tanto, al mantenimiento de los esfuerzos de colaboración? Las respuestas a estas preguntas son clave para poder inducir, estimular y facilitar los procesos de innovación colaborativa de forma apropiada. Por tanto, los niveles superiores de gobierno deberían estar altamente interesados en conocerlas. Por otro lado, el interés académico es claro, ya que, aunque es sorprendente, no hay investigaciones cuantitativas previas que expliquen los antecedentes y consecuencias de la innovación incremental y radical en el ámbito del sector público. Nuestra intención es utilizar como marco conceptual el concepto de Ecosistemas de Servicio propuesto por Vargo y Lusch (2004, 2008, 2016) dentro de la denominada Lógica Dominante del Servicio (SDL), complementado con otras teorías relacionadas y que lo sustentan. Ninguna investigación previa sobre innovación pública colaborativa ha utilizado la SDL como marco. Nuestro equipo de trabajo es multidisciplinar e incluye 8 doctores con un importante registro curricular competitivo en el ámbito internacional en las áreas de marketing/management verde y social, economía y geografía humana. En el periodo 2004-2016, ha intentado contribuir al campo de la sostenibilidad y las redes con 53 publicaciones en diversas revistas incluidas en el JCR-ISI de Web of Science.

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea / Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Eslelitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
ECO2016-78819-R (AEI/FEDER, UE)	AVANCES EN LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES BASADA EN MODELOS BIOECONOMICOS	Bai/Si	Bai/Si	24.200,00	La propuesta responde al reto 2: Seguridad, calidad alimentaria; actividad agraria productiva y sostenible; sostenibilidad de recursos naturales, investigación marina y marítima. Concretamente, el proyecto se centra en la gestión sostenible de recursos naturales poniendo el foco, aunque no exclusivamente, en los recursos pesqueros. Las principales contribuciones científico-técnicas del proyecto quedarían englobadas en dos aspectos: i) Avances metodológicos en el diseño de modelos bioeconómicos para la gestión sostenible de recursos naturales, ii) Validación de estos avances a través de estudios empíricos. Cuatro son las líneas de investigación que se van a desarrollar dentro de este proyecto: i) HCR y Robustez ii) Eficiencia en Contextos de Multiplanta (Multiflora) iii) Derechos de propiedad, mercados de conservación e ITOs iv) Descartes en la gestión de pesquerías La línea de investigación HCR y robustez está relacionada con la necesidad de que las soluciones de los modelos bioeconómicos sean robustas en unparar responder a los retos sociales, ambientales y económicos y, sobre todo, la respuesta es heterogénea. Nuestros trabajos previos sobre sostenibilidad local nos permiten afirmar que mientras algunos municipios han introducido innovaciones que han tenido un efecto transformador en sus territorios, otros muchos no lo han hecho. Pero, no está claro que factores expliquen estas diferencias. Hay muchas preguntas sin una respuesta concluyente en la literatura previa. Esta investigación pretende abordar las siguientes: ¿Por qué algunos municipios se involucran más que otros en esfuerzos colaborativos para la búsqueda de soluciones innovadoras? ¿Por qué los diferentes municipios priman diferentemente las colaboraciones hacia abajo (con las familias, sociedad civil y empresas), horizontales (con otros municipios) o hacia arriba (con niveles superiores de gobierno)? ¿Cómo afectan los diferentes tipos de colaboración (hacia abajo, horizontal y hacia arriba) a las diversas formas de innovación (incremental o radical)? ¿Cómo afectan las diferentes formas de innovación a la percepción de valor por parte de los municipios, y por tanto, al mantenimiento de los esfuerzos de colaboración? Las respuestas a estas preguntas son clave para poder inducir, estimular y facilitar los procesos de innovación colaborativa de forma apropiada. Por tanto, los niveles superiores de gobierno deberían estar altamente interesados en conocerlas. Por otro lado, el interés académico es claro, ya que, aunque es sorprendente, no hay investigaciones cuantitativas previas que expliquen los antecedentes y consecuencias de la innovación incremental y radical en el ámbito del sector público. Nuestra intención es utilizar como marco conceptual el concepto de Ecosistemas de Servicio propuesto por Vargo y Lusch (2004, 2008, 2016) dentro de la denominada Lógica Dominante del Servicio (SDL), complementado
TIN2016-78011-C4-2-R (AEI/FEDER, UE)	DATOS 4.0: RETOS Y SOLUCIONES-UPV/EHU	Bai/Si	Bai/Si	182.710,00	Los cuatro equipos solicitantes colaboramos en un coordinado previo llamado 4V orientado a desarrollar tecnología para afrontar los problemas de Volumen Velocidad, Veracidad y Variedad considerados en el ámbito de Big Data. El enriquecimiento mutuo que produjo aquella colaboración nos anima a ir un paso más allá y abordar, en este nuevo proyecto, algunos de los retos de investigación que plantean lo que denominamos Datos 4.0. Llamamos Datos 4.0 a la cuarta generación en la gestión de los datos que requiere de nuevas soluciones de procesamiento y explotación en escenarios exigentes, con un nuevo abanico de aplicaciones novedosas, para industrias de diferente naturaleza (automoción, fabricación avanzada, marketing en red, audiovisual, domótica, administraciones públicas (Smart cities, organización del transporte, ehealth y e-governement), o la propia ciudadanía (democracia líquida, participación ciudadana, redes sociales.). En una primera generación los datos eran pocos y estaban incrustados dentro los prograedad en general, y su estado en relación a los artistas y su actividad profesional. El proyecto PREKARIART tiene como objetivo el estudio de esta condición precaria que es característica tanto de la actividad artística profesional, como de la vida de muchos artistas. Tomamos como punto de partida las nociones de que el arte crea innovación social, promueve el bienestar de los ciudadanos y genera conocimiento. Muchos artistas contemporáneos generan, con sus propuestas, modos de intercambio intersubjetivo más justos, equitativos, inclusivos, solidarios y sostenibles, a través de nuevos modelos de reconocimiento y disfrute del arte. Esta investigación aspira a tender puentes y crear redes entre estos productores de arte y la ciudadanía, en un cambio de paradigma mediante el cual la producción de los artistas se desprende de intermediarios que la valide. Estimamos que es posible desactivar el bucle ontológico que ata a los artistas al sistema del arte, y nos proponemos evidenciar producciones en arte que podrían liderar y generar alternativas enfocadas al bien común. La práctica del potencial crítico y reflexivo de lo artístico abre una vía para la toma de conciencia hacia la búsqueda de soluciones para mejorar la transferencia de ese conocimiento generado desde el arte, a la sociedad. Trabajamos en la denominada frontera del conocimiento, uno de los objetivos estratégicos de la EECTI y Horizonte 2020, de manera que permita un abordaje interdisciplinar e intersectorial de las cuestiones planteadas. Si el arte es conocimiento, ha de abrirse a otros procesos constituyentes, en diálogo directo con las necesidades de la sociedad a la que finalmente va dirigido. Concretamente, el proyecto PREKARIART busca dar respuesta al reto Cambios e Innovaciones Sociales de la presente convocatoria Retos de la Sociedad 2016. La metodología de este proyecto se articula en varias fases de ejecución, de carácter mixto. Incluye revisiones documentales, estadísticas y encuestas específicamente diseñadas para la investigación, en sus componentes cuantitativos; un componente cualitativo producto de la re

Gizartearen Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskaletako Garapenerako Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
TIN2016-78365-R (AEI/FEDER, UE)	UNA APROXIMACIÓN DESDE LA INTELIGENCIA COMPUTACIONAL AL TRATAMIENTO DE DATOS DE ASEGURADORAS Y ACCIDENTES	Bai/Si	Bai/Si	227.117,00	El presente proyecto de investigación tiene como objetivo llevar a cabo desarrollos teóricos y metodológicos dentro del ámbito de la inteligencia computacional orientados a la resolución de problemas que aparecen en el mundo de los seguros. Particularmente nos centraremos en los campos del aprendizaje automático y la optimización heurística. Desde el punto de vista del aprendizaje automático nos planteamos como principales objetivos los siguientes: (i) aprendizaje de modelos probabilísticos basados en cópulas, (ii) aprendizaje de modelos supervisados para conjuntos extremadamente desequilibrados, (iii) aprendizaje de clasificadores Bayesianos en problemas débilmente supervisados y (iv) diseño de modelos para clasificación temprana de series temporales. En el campo de la optimización nuestros principales objetivos son: (i) mejorar la optimización Bayesiana mediante la elección adaptativa del kernel y la elección de conjuntos puntos a cada paso de la búsqueda, (ii) estudio de las propiedades teóricas de los landscapes y (iii) sistematización de la multiobjetivización de problemas de optimización combinatoria. La mayoría de los desarrollos metodológicos que se lleven a cabo en los dos campos anteriores serán evaluados en la resolución de problemas en el sector de los seguros. En particular las aplicaciones que vamos a considerar son las siguientes: (i) predicción de accidentes y su gravedad (ii) predicción del grado de siniestralidad de una compañía y (iii) cálculo de primas de riesgos.
FIS2016-76058-C4-2-R (AEI/FEDER, UE)	CONTROL DE MAGNETISMO Y SUPERCONDUCTIVIDAD MEDIANTE EFECTOS DE ASIMETRÍA, ANISOTROPÍA Y PROXIMIDAD. EFECTOS DE DIMENSIONALIDAD	Bai/Si	Bai/Si	36.300,00	El objetivo de este subproyecto es estudiar los efectos de dimensionalidad en dos tipos de sistemas magnéticos que presentan interacción y asimetría: i) Nanoestructuras de materiales antiferromagnético/ferromagnético (AF/FM) y ii) multicapas con anisotropía perpendicular. i) La reducción, de al menos una de las dimensiones a la escala de la longitud de correlación magnética del material, lleva a la aparición de nuevos comportamientos y estructuras magnéticas que no son posibles en materiales de mayores dimensiones. Por otra parte, los efectos de la interfaz entre materiales FM y AF originan efectos de proximidad y el fenómeno conocido como exchange bias. Se combinarán ambos efectos, de dimensionalidad y de acoplamiento magnético en la interfaz, para explorar nuevas propiedades magnéticas en nanoestructuras de materiales CoFe/IrMn. Se fabricarán matrices de elementos magnéticos con espesores de unos pocos nanómetros y dimensiones laterales entre 100 y 1000 nm. Se investigarán las configuraciones de espín de las nanoestructuras, su dependencia con la temperatura y su respuesta a campos magnéticos externos. Las heteroestructuras de IrMn/CoFe son uno de los sistemas que vienen utilizándose en el diseño de válvulas de espín y sensores magneto-resistivos. Por tanto, los avances que se consigan en estos materiales pueden tener un rendimiento directo en este tipo de aplicaciones ii) Multicapas muy finas, de décimas de nm, de materiales ferromagnéticos/paramagnéticos (FM/PM) pueden presentar anisotropía perpendicular al plano de la muestra. Ello se debe a que en estos sistemas con dimensiones tan reducidas en el espesor, las anisotropías de superficie que aparecen en la interfaz FM-PM son más relevantes que las intrínsecas al material o las debidas a su forma laminar. La calidad de la interfaz, los espesores del FM y PM y número de repeticiones determinan las propiedades magnéticas de la multicapa. La orientación de la anisotropía, la estructura de dominios y el mecanismo de inversión de la imanación dependen de estos parámetros. La configuración de dominios magnéticos será investigada en multicapas de Co/Pd variando los parámetros anteriores. Esta configuración será el punto de partida para los estudios de inversión de la imanación sólo óptica. Esta novedosa y prometedora técnica permite la inversión de la imanación sin aplicar campos magnéticos. La inversión se consigue con pulsos láser ultracortos (femtosegundos) mediante la interacción del fotón polarizado circularmente con el espín del material. La manipulación de dominios magnéticos utilizando esta técnica opto-magnética será investigada en multicapas Co/Pd. Los sistemas con anisotropía perpendicular tienen de por sí un gran interés debido a su presencia en medios de almacenamiento digital y su potencial en el área de la espintrónica. Pero el control y manipulación de su estado magnético mediante sólo luz es uno de los campos más novedosos en el magnetismo actual, ya que abre nuevas posibilidades en la tecnología de la información.
SAF2016-77758-R (AEI/FEDER, UE)	INTERACCIÓN ENTRE EL SISTEMA SEROTONÉRGICO Y LOS GANGLIOS DE LA BASE. IMPORTANCIA EN LAS DISCINESIAS INDUCIDAS POR LEVODOPA	Bai/Si	Bai/Si	169.400,00	El sistema serotonérgico desempeña un papel importante en el desarrollo de las discinesias inducidas por la levodopa, puesto que los terminales serotonérgicos son los responsables de la transformación de levodopa a dopamina en la enfermedad de Parkinson (EP). Estos efectos adversos son muy incapacitantes y afectan a una mayoría de los pacientes en el curso del tratamiento crónico. Los ganglios de la base (GB) son un conjunto de núcleos subcorticales implicados en el control del movimiento que reciben una importante inervación serotonérgica. Sin embargo, el efecto de los fármacos serotonérgicos sobre los GB es complejo y depende del estado del propio sistema serotonérgico y la vía nigroestriatal. Hoy en día, los fármacos que modulan este sistema de neurotransmisión están siendo investigados por su efecto antidisquinético aunque todavía ninguno de ellos ha sido aprobado para su utilización en clínica. El presente proyecto pretende determinar el efecto de los fármacos serotonérgicos sobre la actividad de los núcleos y (iii) sistematización de la multiobjetivización de problemas de optimización combinatoria. La mayoría de los desarrollos metodológicos que se lleven a cabo en los dos campos anteriores serán evaluados en la resolución de problemas en el sector de los seguros. En particular las aplicaciones que vamos a considerar son las siguientes: (i) predicción de accidentes y su gravedad (ii) predicción del grado de siniestralidad de una compañía y (iii) cálculo de primas de riesgos.tercambio intersubjetivo más justos, equitativos, inclusivos, solidarios y sostenibles, a través de nuevos modelos de reconocimiento y disfrute del arte. Esta investigación aspira a tender puentes y crear redes entre estos productores de arte y la ciudadanía, en un cambio de paradigma mediante el cual la producción de los artistas se desprende de intermediarios que la valide. Estimamos que es posible desactivar el bucle ontológico que ata a los artistas al sistema del arte, y nos proponemos evidenciar producciones en arte que podrían liderar y generar alternativas enfocadas al bien común. La práctica del potencial crítico y reflexivo de lo artístico abre una vía para la toma de conciencia

Gizartearren Erronketara Bideratutako I+G+B Estatu Azpiprograma 2016: I+G+B Proiektuak / Subprograma Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad 2016: Proyectos I+D+i

Kodea /Código	Izenburua / Título	Finantzaketa / Financiación			Eskualde Garapeneko Europako Funtzak (FEDER) Kofinantzatutako deialdia / Convocatoria cofinanciada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)
		Ministerio de Economía y Competitividad	Anticipo reembolsable FEDER	Esleitutakoa / Total concedido	Laburpena / Resumen
SAF2016-76150-R (AEI/FEDER, UE)	DESARROLLO DE BIOSCAFFOLDS PERSONALIZADOS 3D DUALES, BIOMIMÉTICOS Y BIOLÓGICAMENTE ACTIVOS PARA REGENERACIÓN TISULAR	Bai/Si	Bai/Si	89.540,00	Existe una creciente y urgente demanda de terapias que permitan sustituir, reparar y regenerar tejidos y órganos humanos. El tratamiento de los defectos óseos tiene un enorme impacto clínico y económico que se ve agudizado por el progresivo envejecimiento de la población en los países económicamente más avanzados. A pesar de los diversos intentos realizados, existe una necesidad médica no resuelta en lo que concierne al desarrollo predecible de sustitutos, andamiajes o scaffolds personalizados se refiere. Nuestras hipótesis de trabajo son: i) la gelatina es un biomaterial procedente del colágeno que permite la fabricación de scaffolds 3D duales, esto es, capaces de retener y liberar progresivamente factores de crecimiento y presentar capacidad de adhesión celular para actuar como transportadores celulares; ii) el recubrimiento con fibrina y factores de crecimiento autólogos del receptor permite humanizar y personalizar los scaffolds; iii) la tecnología de biopresión 3D permite fabricar de forma predecible y fiable los scaffolds y facilitar su escalado y iv) la administración de scaffolds 3D personalizados y biológicamente activos permitirá promover la regeneración ósea en defectos críticos de cadera en modelos animales representativos. Como objetivos, primero diseñaremos, fabricaremos y optimizaremos scaffolds personalizados biológicamente activos, y con actividad dual de forma manual y mediante biopresión 3D de acuerdo a las necesidades médicas existentes. Segundo caracterizaremos los bioscaffolds de forma rigurosa, evaluando morfología, biomecánica, hinchamiento, biocompatibilidad/citotoxicidad, degradación, cinética de liberación de morfógenos y promoción de la adhesión y proliferación celular. Tercero, estudiaremos la capacidad osteoregeneradora de los scaffolds personalizados biológicamente activos seleccionados realizando estudios in vivo en ratas, concretamente en un modelo de regeneración ósea en cadera de rata (modelo puesto a punto por nuestro grupo de investigación y pionero a nivel mundial). Realizaremos microCT de la cadera a 2 y 8 semanas y posteriormente análisis histológicos e inmunohistoquímica.
MTM2016-76329-R (AEI/FEDER, UE)	IMÁGENES ELECTROMAGNÉTICAS DEL SUBSUELO TERRESTRE UTILIZANDO MÉTODOS AVANZADOS DE GALERKIN	Bai/Si	Bai/Si	90.871,00	El proyecto IMAGEARTH está centrado en el desarrollo de métodos numéricos avanzados para la simulación e inversión de mediciones geofísicas electromagnéticas (EM). Consideramos tanto datos obtenidos sobre la superficie (magnetotelúricos, y electromagnéticos de fuente controlada) como mediciones de pozo (utilizando las más avanzadas herramientas laterolog, de medición durante la perforación, y de geosteering). Para las simulaciones inversas, consideraremos tanto métodos basados en el gradiente como Bayesianos, así como la combinación de ambos (métodos híbridos). El uso de métodos Bayesianos nos permitirán producir estimaciones más fiables de la incertidumbre que van más allá de la simple linealización del funcional de costo alrededor del mínimo local. Para las simulaciones directas, nos centraremos en un método innovador que se adapta a la dimensión espacial del problema, y que posibilita la combinación de diferentes subdominios de diferente dimensionalidad espacial que están acoplados mediante la formulación de Galerkin. Para disminuir el tiempo computacional en problemas con un número elevado de fuentes, como aquellos que aparecen frecuentemente en problemas geofísicos EM, utilizaremos discretizaciones basadas en el resolvidor, que recientemente hemos demostrado que proporcionan soluciones rápidas y precisas. Para acelerar y simplificar la implementación de estos métodos, consideraremos mallados que no coinciden (no están alineados) con las discontinuidades de los materiales del problema, y que facilitan simulaciones de problemas inversos cuya distribución de resistividad puede variar de una iteración a otra. Para controlar el error numérico utilizaremos un algoritmo adaptativo que usa representaciones del error no convencionales desarrollado recientemente en nuestro grupo. Mientras que la mayoría de los estudios se realizarán en el dominio frecuencia, también analizaremos el caso de métodos basados en el tiempo, los cuales son necesarios para simular los más recientes sistemas de adquisición de mediciones EM. Los métodos numéricos desarrollados en este proyecto se implementarán en un software HPC que utiliza la librería PETSc y que se aprovecha de múltiples niveles de paralelismo basados en: (a) múltiples frecuencias, (b) una aproximación de descomposición de dominio, (c) las distintas combinaciones de transmisor/receptor, y (d) las múltiples combinaciones del modelo de resistividad del subsuelo terrestre para el caso de inversiones Bayesianas. Aplicaremos los métodos, algoritmos y el software resultante a la mejora de imágenes del subsuelo terrestre para: la exploración de hidrocarburos, captura de CO2, estimaciones de riesgo de terremoto, y colocación óptima de bombas de calor geotérmicas. El grupo UPVEHU-BCAM que va a desarrollar el proyecto (IMAGEARTH) colabora con: (a) varias compañías de petróleo gracias a las cuales tenemos acceso a bases de datos que contienen mediciones EM, (b) el grupo de P. Queralt (Univ. Barcelona), que posee varios conjuntos de mediciones magnetotelúricas que ha adquirido en distintas partes de España, incluyendo Larca (estimaciones de riesgo de terremoto) y Hontomin (captura de CO2), y (c) el centro de Supercomputación de Barcelona, que es miembro del Proyecto Horizon 2020 RISE coordinado por David Pardo (PI de IMAGEARTH), y que colabora activamente con Repsol en el área de exploración de hidrocarburos utilizando métodos EM.