

SOBRE LA I+D+i

Innovación Tecnológica

Las actividades de innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativa, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados. La I+D no es más que una de estas actividades y puede ser llevada a cabo en diferentes fases del proceso

de innovación, siendo utilizada no sólo como la fuente de ideas creadoras sino también para resolver los problemas que pueden surgir en cualquier fase hasta su culminación.

Además de la I+D, en el proceso de innovación se pueden distinguir otras actividades innovadoras. Según la definición que figura en el Manual de

Oslo estas actividades son "la adquisición de tecnología no incorporada, la puesta a punto de las herramientas y la ingeniería industrial, el diseño industrial, otra adquisición de capital, el inicio de la fabricación y la comercialización de productos nuevos y mejorados."

Manual de Frascati, 2002. OCDE

Septimo programa Marco

El séptimo programa marco comunitario es el principal instrumento para financiar la investigación en Europa, cuenta para el período 2007-2013 con un presupuesto de 53.2 millones de euros. El 7PM se centra en convocatorias, invitaciones oficiales para presentar propuestas de

proyectos relativas a un área específica antes de una fecha determinada, que abren una o dos veces al año. Los participantes reciben por lo general el 50% de los costes subvencionables tanto para las actividades de investigación y desarrollo tecnológico como para las de

demonstración. Las PYME y los organismos públicos tendrán un complemento de un máximo del 25% en las actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

Plataformas tecnológicas

Son agrupaciones de entidades públicas y privadas, lideradas por la industria, con el objetivo de definir una Agenda Estratégica de Investigación para una tecnología.

Su importancia actual reside en que constituyen un órgano que propone parte de los contenidos de las prioridades de investigación que la Comisión está poniendo en marcha en el 7PM. En estos momentos existen 34 Plataformas

tecnológicas europeas. Siguiendo su estela se están promoviendo las plataformas nacionales.

Iniciativas tecnológicas conjuntas (ITC)

Son un concepto nuevo introducido por el Séptimo Programa Marco para apoyar la cooperación transnacional en áreas claves de la Investigación y el Desarrollo. Estas áreas son identificadas por las Plataformas tecnológicas para los ámbitos de la actividad investigadora que requieran movilizar grandes

cantidades de inversión pública y privada a largo plazo. Las Iniciativas Tecnológicas Conjuntas se crean por Reglamento del Consejo a propuesta de la Comisión. Hasta el momento se han creado las siguientes: Medicamentos innovadores (IMI); Sistemas informáticos incorporados (ARTEMIS), Aeronáutica y

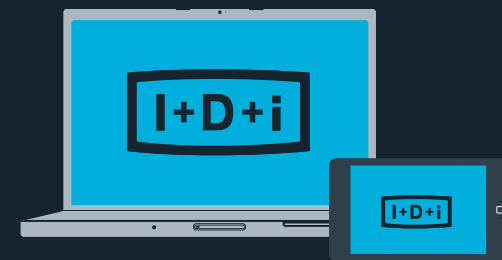
transporte aéreo (Clean Sky); Tecnologías nanoelectrónicas 2020 (ENIAC), Iniciativas sobre hidrógeno y pilas de combustible (FCH).

Centro común de investigación (CCI)

La misión del Centro Común de Investigación CCI es la de proporcionar apoyo científico y técnico para la concepción, desarrollo, implementación y seguimiento de las políticas europeas contando para ello con siete institutos:

Instituto de materiales y Medidas de Referencia (IRMM); Instituto de Elementos Transuránicos (ITU); Instituto de la Energía (IE); Instituto para la Protección y Seguridad de los Ciudadanos (IPSC); Instituto del Medio

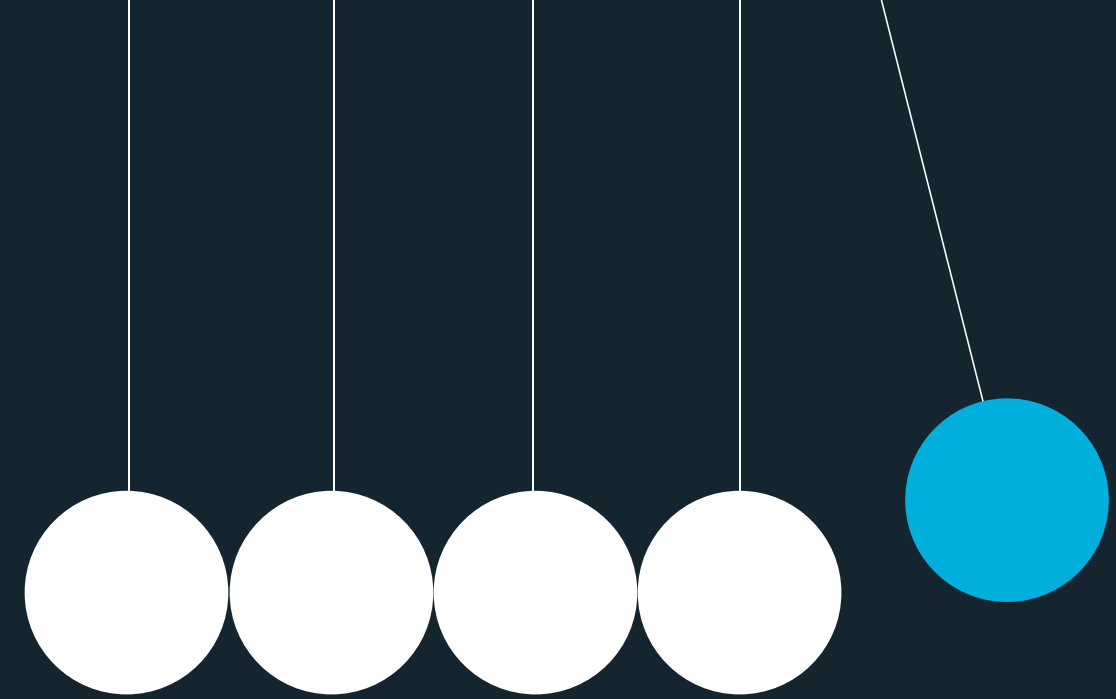
Ambiente (IES); Instituto de Sanidad y Protección de los Consumidores (IHCP), y el último en crearse, el Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) con sede en Sevilla.



www.idepa.es/Europa/I+D+i



ESTA CAMPAÑA HA RECIBIDO FINANCIACIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA (D. G. DE PRENSA Y COMUNICACIÓN)



disco.es | D.L. AS-XXXX-08

CAMPAÑA DE DIFUSIÓN DE LA I+D+i EN EUROPA

NANOTECNOLOGÍAS



PRESENTACIÓN DE LA CAMPAÑA

La Campaña “Difusión de la I+D+i en Europa” ha sido desarrollada por el IDEPA a lo largo del año 2008 con el objetivo de potenciar y mejorar la percepción que tiene la empresa asturiana de la política y actividades de Investigación y desarrollo de la Unión Europea.

Para trasladar la actualidad y el debate europeo a escala local se han escogido unos temas clave que permiten concentrar los esfuerzos de la difusión en ciertas cuestiones que sirvieran de hilo conductor en todas las actividades programadas.

Las tecnologías seleccionadas han sido escogidas por su particular repercusión en la región: nanotecnologías, tecnologías energéticas, y tecnologías de la alimentación.

TECNOLOGÍAS

La campaña persigue trasladar de forma didáctica cuestiones tecnológicas de máxima actualidad y ofrecer conceptos claros que permitan acudir a quién le interese profundizar en ellos a las fuentes aconsejadas. También da a conocer el grado de desarrollo de cada tecnología a través de ejemplos de aplicaciones industriales específicas.

Se han seleccionado tecnologías clave para el futuro desarrollo industrial:

NANOTECNOLOGÍAS

TECNOLOGÍAS ENERGÉTICAS

ALIMENTACIÓN

PROYECTOS

MUJERES

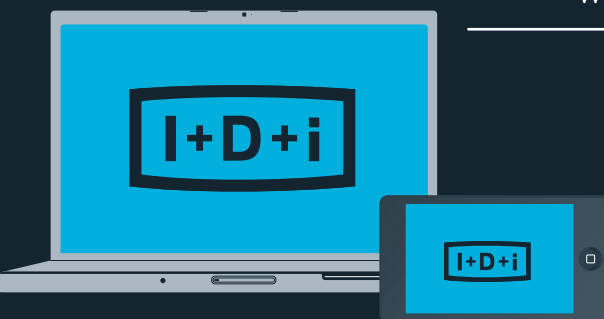
ARENILLAS DE LA PUENTE

CLARA BLANCO

M^o CONCEPCIÓN OVÍN ANIA

www.idepa.es/Europa/I+D+i

ACCEDE A NUESTRA WEB E INFÓRMATE SOBRE LAS INICIATIVAS EN I+D+i QUE SE ESTÁN LLEVANDO A CABO EN ASTURIAS. CONOCE A LOS/AS PROTAGONISTAS. DESCÁRGATE VIDEOS...



NANOTECNOLOGÍA

LA NANOCIENCIA SE DEDICA AL ESTUDIO DE LOS OBJETOS DE TAMAÑO NANOMÉTRICO (1 NANÓMETRO = 1 MILLONÉSIMA DE MILÍMETRO) Y DE LOS FENÓMENOS QUE TIENEN LUGAR EN ESTA ESCALA DE TAMAÑOS. MUCHAS APLICACIONES DE LA NANOTECNOLOGÍA SE BASAN EN EL HECHO DE QUE EN LA NANOESCALA LOS MATERIALES MUESTRAN PROPIEDADES DISTINTAS A SUS PROPIEDADES VOLUMÉTRICAS.

La Nanotecnología es la aplicación de nuevas técnicas y la comprensión del comportamiento del material en la nanoescala. En la forma de nanopartícula, se aumenta la relación de superficie-volumen, y cuánto más superficie se expone más activo se hace el material. Por ejemplo, las partículas de harina pueden llegar a ser muy explosivas, y los hidrocarburos en un vapor de pequeñas gotitas pueden ser mucho más peligrosos que cuando están almacenados como gasolina líquida. Un objetivo importante de la nanotecnología es el de aprovechar las nuevas propiedades que las pequeñas partículas muestran debido a su alta relación superficie-volumen, o que se las pueda transmutar “adornando” químicamente sus superficies con otras moléculas.

Las técnicas químicas tradicionales, junto con un mejor entendimiento de los procesos implicados, están siendo utilizadas para producir nanopartículas con aplicaciones específicas (sensores, pinturas, cosméticos, drogas...). Pero la conversión de nanopartículas en estructuras mayores ha resultado ser mucho más difícil. Hay una

solución, emulando la naturaleza. Todo lo que vemos a nuestro alrededor ha sido construido por la naturaleza. Los científicos están ahora centrándose en analizar cómo la naturaleza produce una estructura o atributo útil - por ejemplo la concha ligera pero fuerte de la oreja marina, o el pequeño esqueleto de cristal finamente compartimentado de una diatomea -, para ver si se pueden aprovechar o copiar las técnicas de la naturaleza en la búsqueda de mejores productos.

La principal aportación de las nanotecnologías al transporte serán vehículos más ligeros y eficientes, sin emisiones contaminantes, más seguros e inteligentes y además reciclables. Algunas aplicaciones ya están disponibles, y la mayoría tendrán un desarrollo industrial a partir de 2020.

En el campo de la energía la nanotecnología se aplica principalmente en el control de propiedades de los materiales a nivel nanométrico para mejorar la producción y el uso eficiente de la energía. Las

UNA PRIMERA COSA QUE SALTA A LA VISTA ES EL CARACTER INTERDISCIPLINAR DE LA NANOCIENCIA: OBJETOS DE TAMAÑO NANOMÉTRICO SON RELEVANTES PARA LA FÍSICA, LA QUÍMICA Y LA BIOLOGÍA. ESTO ESTÁ LLEVANDO A UNA FERTILIZACIÓN MUTUA ENTRE LAS DISTINTAS DISCIPLINAS CIENTÍFICAS, TRADICIONALMENTE SEPARADAS EN COMPARTIMENTOS ESTANCOS.

nanotecnologías tendrán un papel preponderante en el aprovechamiento de la energía solar, mediante nanomateriales sustitutos del silicio, que permitan aprovechar las radiaciones infrarrojas y ultravioletas para generar energía e incluso materiales que permitan la producción directa de hidrógeno a partir de la luz del sol.

PROYECTOS

Proyecto ExtreMat. New materials for extreme environments (Sexto Programa Marco de I+D)

El grupo de materiales compuestos del INCAR-CSIC, dentro de un proyecto europeo del sexto programa marco denominado EXTREMAT (materiales para ambientes extremos), intenta desarrollar materiales compuestos de carbono fibroreforzados para su uso como componente en la primera pared de los reactores nucleares de fusión. Estos materiales están sometidos a condiciones de flujo de calor y radiación de partículas realmente elevados, lo que exige una combinación de propiedades termomecánicas extraordinarias. Aunque los materiales de carbono cumplen alguna de estas propiedades, se está trabajando en la adición de diferentes nanopartículas que ayuden a mejorar ciertas propiedades como la resistencia a la oxidación o la resistencia a la erosión por impacto de iones.

www.extremat.org

MUJERES

ANA ARENILLAS DE LA PUENTE

Ana Arenillas de la Puente es Científico Titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) desde 2005 y desarrolla su actividad investigadora en el Instituto Nacional del Carbón (INCAR - CSIC). Licenciada en Química, especialidad de Química Industrial, por la Universidad de Oviedo, inicia su actividad en el INCAR-CSIC en 1995, para realizar su Tesis Doctoral en el área de materiales y medioambiente. Obtuvo el título de Doctora en Ingeniería Química por la Universidad de Oviedo en 1999. Realizó diversas estancias en el Departamento Fuel & Energy de la Universidad de Leeds y Nottingham Fuel & Energy Centre de la Universidad de Nottingham.

Su actividad investigadora se ha centrado en el área de materiales carbonosos para su aplicación en energía y medioambiente. Reacciones heterogéneas gas/sólido. Síntesis de materiales carbonosos con estructura porosa y propiedades químicas controladas. Almacenamiento de H₂ y de energía.

IP NANOKER. Structural Ceramic Composites for Top-End Functional Applications (Sexto Programa Marco de I+D)

El grupo de Materiales Cerámicos del INCAR lleva años trabajando en el diseño de nanomateriales cerámicos con propiedades especiales en el campo de biomedicina, óptica o materiales de elevada dureza. El proyecto vigente en la actualidad del VI programa marco se denomina “Structural ceramic nanocomposites for top-end functional applications” y estará vigente hasta el 2009.

www.nanoker-society.org

Red RTNNANO. Marie Curie Research Training Network on 'Fundamentals of Nanoelectronics.'

El grupo de Física Teórica de la Materia Condensada de la Universidad de Oviedo, participa desde hay años en la red europea: Fundamentals of Nanoelectronics, cuyo objetivo es predecir el comportamiento electrónico de sistemas nanométricos. Es lo que se denomina como Electrónica Molecular. En esta red participan dieciséis grupos de investigación de universidades europeas, de ellas dos españolas (Universidad de Oviedo y Universidad Autónoma de Madrid).

CLARA BLANCO

Licenciada en Ciencias Químicas por la Universidad de Oviedo en 1994. Obtuvo el título de doctor por la misma universidad en 1998. Ha disfrutado de becas FPI concedidas por el Ministerio de Educación y Ciencia, Marie Curie de la Unión Europea y un Contrato Ramón y Cajal. Ha realizado estancias en distintas universidades: Universidad de Bath (Reino Unido, 1995), Universidad de Clemson (EEUU, 1996 y 1997), Universidad de Leeds (Reino Unido, 1999-2001). En Enero del 2002 se reincorpora al Instituto Nacional del Carbón con un contrato Ramón y Cajal. Actualmente forma parte del personal investigador del Instituto como Científico Titular. Su labor investigadora está relacionada con el desarrollo de materiales de carbono a partir de derivados del carbón y del petróleo para aplicaciones diversas tales como supercondensadores, baterías ión-litio y materiales sometidos a condiciones de trabajo extremas. Tiene más de 40 artículos publicados en revistas internacionales, 50 participaciones en congresos nacionales e internacionales y 2 patentes.

Su labor investigadora está relacionada con la síntesis de materiales nanoestructurados de porosidad controlada, así como en la síntesis y caracterización de materiales carbonosos.

Tiene más de 40 artículos publicados y casi un centenar de participaciones en congresos nacionales e internacionales. También cuenta con una patente en trámite de ser licenciada.

Proyecto ULTRASENSOFARE.
Agencia Europea de la Defensa

Este es un proyecto financiado por la European Defence Agency, y sus objetivos se centran en el desarrollo de sensores de gases químicos de amplio espectro ultraselectivos y ultrasensitivos. Participan empresas y organismos públicos como: THALES R&D (Francia), Ecole Normale Polytechnique (Lyon, Francia), Universidad de Oviedo (España) y VTT (Finlandia). El objetivo del grupo de la Universidad de Oviedo consiste en el desarrollo de la teoría/simulaciones de los sensores.

Proyecto: NANOMAGNET.
UE-05-MOIF-CT-008051

Este es un proyecto financiado por la Comunidad Europea cuyo objetivo es el desarrollo de materiales magnéticos, nanoestructurados artificialmente, con aplicación en dispositivos de almacenamiento magnético de información de ultra-alta densidad. Es un proyecto a dos partes entre la Universidad de Oviedo y La Universidad de San Diego (California).

M^o CONCEPCIÓN OVÍN ANIA

Doctora en Química por la Universidad de Oviedo en 2003. Su experiencia profesional se extiende desde 1997 que becaria del programa Erasmus-Socrates en la Dublin City University, pasando por el INCAR-CSIC como Titulado Superior de Investigación y Laboratorio. Ha sido así mismo becaria postdoctoral PRI (Principado de Asturias) y MEC en el City College de la Universidad de Nueva York y en el CNRS de la Universidad de Orléans (Francia). Desde septiembre de 2006 forma parte del personal del INCAR-CSIC como Doctor contratado.

Su labor investigadora está relacionada con la síntesis de materiales nanoestructurados de porosidad controlada, así como en la síntesis y caracterización de materiales carbonosos.

Tiene más de 40 artículos publicados y casi un centenar de participaciones en congresos nacionales e internacionales. También cuenta con una patente en trámite de ser licenciada.