



Universidad de Oviedo



ASTURIAS
CAMPUS DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL
| AD FUTURUM |

PORTADAS DE LA

CI EN CIA

2015



Universidad de Oviedo



ASTURIAS
CAMPUS DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL
|AD FUTUREM|

Universidad de Oviedo

El proyecto Portadas de la Ciencia ha sido realizado por la Oficina de Comunicación, con el apoyo del Servicio de Medios Audiovisuales, y en colaboración con la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i)

Una actividad financiada parcialmente por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología / Ministerio de Economía y Competitividad.

Depósito Legal: DL AS.314-2016

PORTADAS DE LA

CI
EN
CIA

2015

Portadas de la Ciencia, una iniciativa enmarcada en el Campus de Excelencia Internacional, reúne los principales trabajos de investigación de la Universidad de Oviedo publicados en el banner central de la página web institucional (<http://www.uniovi.es>) durante el año 2015. En estas páginas, se pueden ver algunos de los hallazgos científicos más relevantes, así como publicaciones en revistas de alto impacto, proyectos interuniversitarios nacionales e internacionales, contratos con empresas e incluso trabajos que tienen su origen en tesis doctorales de jóvenes investigadores de la Universidad de Oviedo. Es solo una muestra simbólica de la producción científica universitaria en todas las ramas del conocimiento. Esta publicación permite acceder a la información completa, así como a los vídeos o imágenes que acompañan a cada proyecto.

El portal digital de la Universidad de Oviedo es uno de los principales canales utilizados por la Oficina de Comunicación para impulsar la difusión científica a través de la elaboración de noticias y contenidos audiovisuales. Además de la publicación en la web y redes sociales de la institución académica, las Portadas de la Ciencia registran más de 900 publicaciones anuales en medios de comunicación regionales, nacionales e internacionales.

2015



Científicos diseñan perfiles geológicos en Petra y Estambul.

Geólogos e ingenieros de la Universidad de Oviedo trabajan en el desarrollo de un parque eólico en Jordania y el trazado de una línea de metro en la ciudad turca +

Trabajo de campo para el desarrollo de un parque eólico.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Los investigadores trabajan en un proyecto en Jordania y Turquía, y también desarrollan la modelización del yacimiento de Riotinto

El equipo de expertos ha realizado ya sondeos para poder levantar con seguridad los molinos de viento

Jordania, Turquía y Huelva son tres de los destinos en los que trabajan los miembros del grupo de investigación de Geología Aplicada a la Ingeniería de la Universidad de Oviedo. El equipo desarrollará los trabajos de modelización geológica para la construcción de un parque eólico en las cercanías de la ciudad jordana de Petra y también para la construcción de una nueva línea de metro en Estambul.

Los investigadores, a través de un proyecto con la empresa Idom, han realizado el seguimiento de los sondeos y elaborado los modelos geológicos necesarios para poder levantar con seguridad los molinos de viento. El segundo de los proyectos consiste en la realización de los modelos geológicos necesarios para construir una nueva línea de metro en Estambul, de 17 kilómetros, que unirá el llamado Cuerno de Oro de la mítica ciudad turca con el aeropuerto.

Además, el equipo de investigación está culminando los estudios de cubicación del mítico yacimiento de Riotinto en Huelva,

que en pocos meses retomará la actividad para extraer entre 150 y 200 millones de toneladas de cobre en una explotación a cielo abierto. Gracias al software desarrollado por el profesor César Castañón, los científicos pueden evaluar de una manera muy exacta no solo la cantidad de mineral existente y su ubicación, sino también las posibilidades óptimas de explotación del mismo. Las mismas herramientas se están aplicando en la evaluación de los recursos minerales de Angola de la mano de otras empresas de ingeniería.

Publicado el 29 de enero de 2015

Referencias

Investigadores: Daniel Arias, Carlos López Fernández y Luis Alberto Pando González y Álvaro Rubio Ordóñez (Departamento de Geología. César Castañón Fernández (Departamento de Explotación y Prospección de Minas). Luis María Díaz Díaz, Iker Martínez y Claudia Prada (becarios del Departamento de Geología)

ADN ambiental para rastrear especies marinas invasoras

Un equipo internacional, liderado por la Universidad de Oviedo, utiliza la secuenciación masiva de organismos para monitorizar la contaminación biológica en los océanos +

Vista del buque rompehielos alemán Polarstern dedicado a investigación. (Foto: Anastasija Zaiko)

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Científicos de la Universidad de Oviedo desarrollan una técnica pionera de secuenciación masiva de ADN que ayuda a mitigar las invasiones biológicas

Este método permite resolver ambigüedades al identificar organismos que sobreviven en el agua de lastre de los buques en largas travesías

Un equipo internacional, coordinado por la catedrática de Genética de la Universidad de Oviedo Eva García Vázquez ha sido pionero al aplicar una técnica de secuenciación masiva de ADN medioambiental para poder controlar las especies marinas inva-

soras que viajan en el agua de lastre de los grandes buques. El estudio, publicado en *Marine Pollution Bulletin*, recaba datos en una travesía desde el puerto de Bremen, en Alemania, hasta Ciudad del Cabo, en Sudáfrica.

El equipo tomó diariamente muestras del agua de carga del Polarstern, un buque rompehielos alemán dedicado a la investigación, para poder ir monitorizando los organismos que sobrevivían con el paso de los días y cuáles resistían a los cambios de temperatura, oxígeno, etc. La extracción de ADN y la secuenciación masiva de todas las muestras se realizó con tecnología de última generación en los laboratorios de los Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo. Todo el material recogido arrojó miles de secuencias de ADN, cuyos análisis taxonómicos se desarrollaron teniendo en cuenta dos marcadores genéticos: uno para animales y otro para plantas.

La secuenciación del ADN ambiental despeja además ciertas ambigüedades a la

hora de identificar a los diferentes individuos y, de hecho, permitió localizar algunos organismos que no se pudieron reconocer en el recuento visual. La identificación de estas especies supone un primer paso esencial para lograr un mejor control de la biodiversidad marina y frenar las invasiones biológicas que ahora suponen uno de los principales problemas medioambientales de los océanos.

Publicado el 5 de febrero de 2015

Referencias

Artículo: *Metabarcoding approach for the ballast water surveillance – An advantageous solution or an awkward challenge?*

Publicación: *Marine Pollution Bulletin*

Investigadores: Eva García Vázquez, Yaisel Borrel y Alba Ardura (Departamento de Biología Funcional de la Universidad de Oviedo); José Luis Martínez Fernández y Daniel Serna Fuente (Servicios Científico-Técnicos de la Universidad de Oviedo), Aurelija Samuiloviene (Universidad de Klaipeda - Lituania) y Anastasija Zaiko (Cawthron Institute - Nueva Zelanda), Julia Schmidt-Petersen (Universidad de Gante, Bélgica) y Deni Ribicic (Norwegian University of Science and Technology, Noruega).

Nuevas técnicas para extraer minerales esenciales

Un proyecto europeo optimiza el proceso de recuperación de wolframio y tántalo, dos elementos clave en la fabricación de dispositivos electrónicos +

Coltán en grano, un mineral muy empleado por muchas industrias de base tecnológica en sus productos.

Enlace a la noticia:

Un equipo de investigación multidisciplinar analiza la última tecnología para mejorar la extracción de minerales imprescindibles en la industria tecnológica

El proyecto OptimOre, financiado con 5 millones de euros, cuenta con ocho socios en España, Alemania, Reino Unido y Suecia

Investigadores de la Universidad de Oviedo participan en el proyecto OptimOre, una iniciativa europea financiada dentro del programa Horizonte 2020 para optimizar el proceso de extracción y recuperación de tántalo y wolframio, dos materias pri-

mas imprescindibles para las industrias de base tecnológica ya que se emplean en la fabricación de numerosos componentes. El proyecto, financiado con algo más de 5 millones de euros, cuenta con un plazo de tres años de desarrollo y la participación de ocho socios en España, Alemania, Reino Unido y Suecia.

Una docena de investigadores de la institución académica asturiana, coordinados por el profesor Juan María Menéndez Aguado, del Departamento de Explotación y Prospección de Minas, trabajarán para aplicar nueva tecnología que permita una mayor eficiencia a la hora de recuperar tántalo y wolframio. Ambos componentes químicos se encuentran en la lista de la UE de Critical Raw Material (materias primas críticas) para el desarrollo de la industria tecnológica, ya que sus reservas son escasas en nuestro continente.

El objetivo de OptimOre es mejorar el proceso de aprovechamiento del mineral para conseguir mayor eficiencia en la re-

cuperación de ambos recursos y en el uso de la energía. Los investigadores asturianos estarán presentes en todos los frentes de trabajo del proyecto, pero asumirán el protagonismo en dos de los módulos de OptimOre: la selección de tecnología a ensayar para optimizar la recuperación del mineral y la mejora del proceso de molienda.

Publicado el 11 de febrero de 2015

Referencias

Investigadores: Juan María Menéndez Aguado, José Luis Rodríguez Gallego, Miguel Ángel Rodríguez Díaz, Celestino Ordoñez Galán, Gloria González García y Dorliana López Ortiz (Departamento de Explotación y Prospección de Minas). Manuel García Melero, Francisco Pedrayes González y Joaquín González Norniella (Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente). Manuel Mahamud Lopez (Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, de Computadores y Sistemas). Nuria López Mielgo (Departamento de Administración de Empresas) y José Luis Viesca Rodríguez (Departamento de Construcción e Ingeniería de la Fabricación)



Un compuesto de origen vegetal ayuda a combatir la infertilidad

Investigadores prueban las cualidades del resveratrol, presente en la piel de las uvas, para tratar problemas de fertilidad en mujeres con sobrepeso +

Uvas negras, que contienen más resveratrol.

Enlace a la noticia:

Video:

Un estudio demuestra el potencial del resveratrol para mejorar ciertas anomalías metabólicas y contribuir al mantenimiento de la reserva ovárica en mujeres con obesidad

El trabajo confirma las cualidades del polifenol para incrementar las tasas de éxito en tratamientos de reproducción asistida

Científicos de la Universidad de Oviedo han probado las propiedades del resveratrol, una sustancia química de origen vegetal, como tratamiento potencial de la

infertilidad asociada a la obesidad. Los resultados del trabajo del equipo liderado por el doctor Celestino González, profesor del Departamento de Biología Funcional, han sido publicados por la prestigiosa revista *Fertility and Sterility* y apuntan las potencialidades de este polifenol de origen vegetal, presente principalmente en la superficie de la piel de la uva, para combatir ciertas anomalías metabólicas que complican el éxito de la reproducción asistida.

Los experimentos realizados con modelos animales han reflejado conclusiones relevantes a la hora de mejorar las expectativas de éxito de los tratamientos de estimulación ovárica empleados en procedimientos de reproducción asistida. En el caso de las mujeres con sobrepeso, el resveratrol tendría propiedades que mejoran ciertas anomalías metabólicas asociadas a la obesidad y obstaculizan la concepción, como son la resistencia a la acción de la insulina, el hiperandrogenismo o un estado proinflamatorio. Además, dosis bajas de esta sustancia ayudarían a mantener la reserva

ovárica, evitando la pérdida temprana de folículos ováricos.

Se trata de la primera vez que se demuestra que este polifenol tiene efectos in vivo antihiperandrogénicos y que, por tanto, puede restaurar los niveles de testosterona a la normalidad. Las conclusiones del estudio también recogen las propiedades del resveratrol a la hora de minimizar los riesgos que conlleva la administración de altas dosis de hormonas empleadas en la inducción de la superovulación.

Publicado el 19 de febrero de 2015

Referencias

Artículo: *Effects of resveratrol on ovarian response to controlled ovarian hyperstimulation in ob/ob mice*

Publicación: *Fertility and Sterility*

Autores: Estefanía Cabello, Pablo Garrido, Javier Morán, Carmen González del Rey, Plácido Llana, David Llana-Suárez, Ana Alonso y Celestino González.



Un test para diagnosticar patologías neurológicas y tumorales

El dispositivo, que funciona como una prueba de embarazo, detecta los niveles de exosomas en sangre que advierten de la enfermedad +

Test de diagnóstico.

Enlace a la noticia:

Video:

Investigadores trabajan en el diseño de un prototipo que registra los niveles de exosomas que pueden alertar de la presencia de una enfermedad

El proyecto incluye sintetizar vesículas artificiales que mimeticen las naturales para facilitar el desarrollo del sistema de análisis

Un dispositivo similar a un test de embarazo puede facilitar el diagnóstico y monitorización de enfermedades neurológicas y tumorales. Este es el objetivo del proyecto en el que trabaja el equipo de investigación de Emulsiones, Nanovesículas y

Bioanálisis de la Universidad de Oviedo, que está desarrollando un prototipo basado en la detección de exosomas, vesículas de pequeño tamaño que secretan todas las células y se pueden encontrar en fluidos biológicos, como la sangre o la orina. Estudios recientes han confirmado que el hallazgo de una cantidad de estas vesículas por encima de los valores considerados normales es significativa desde el punto de vista clínico.

El proceso de aislamiento de los exosomas resulta muy laborioso, por ello el primer paso del proyecto de investigación, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, es sintetizar vesículas artificiales que mimeticen las naturales para poder facilitar el desarrollo del sistema de análisis.

Los primeros prototipos irán dirigidos al diagnóstico de enfermedades neurológicas como la esclerosis múltiple, aunque su diseño puede adaptarse a la detección de otras enfermedades (tumores urinarios,

melanoma, etc.) modificando la naturaleza de alguno de sus componentes. El dispositivo resultante consistirá en una tira de nitrocelulosa que llevará adheridos los elementos que capturan las vesículas que se hallan en la muestra de sangre u orina. Gracias a un reactivo que aporte color, será posible averiguar si los niveles de exosomas son normales o no.

Publicado el 27 de febrero de 2015

Referencias

Proyecto: Exosomas sintéticos para el desarrollo de sistemas de diagnóstico clínico (EXOMED)

Grupo de investigación Emulsiones, Nanovesículas y Bioanálisis: M^a del Carmen Pazos Medina, M^a del Carmen Blanco López, Olvido Iglesias Huelga, Gemma Gutiérrez Cervelló, Pedro Oliva Nacarino, Walter Javier Villafani Echazú, Esther Serrano Pertierra, María Matos González y Pablo García Manrique.

Colaboradores: José Coca Prados (Profesor Emérito de Ingeniería Química, Universidad de Oviedo), Eva Cernuda Morollón (Servicio de Neurología, Hospital Universitario Central de Asturias), Mar Valés Gómez (Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid), María Yáñez Mo (Hospital La Princesa, Madrid), Robert Coles y Myriam Oliveira Rodríguez (Máster de Biotecnología, Universidad de Oviedo).

A hand is holding a small, orange, textured dinosaur figurine (resembling a Stegosaurus) over a white tray. On the tray, there is a piece of purple clay with several small, circular indentations, likely made by the dinosaur's feet. The background is blurred, showing other people's hands and a purple object.

Chequeo a los proyectos educativos de los museos españoles

Expertos aplican la primera herramienta de evaluación de las actividades de educación patrimonial en 14 centros +

Una de las actividades educativas en el Museo Jurásico de Asturias. (Foto: Recrea)

Enlace a la noticia:

Web del proyecto :

Cinco universidades participan en un proyecto que analiza la gestión, equipo humano, metodología y contenidos didácticos de los programas educativos de museos españoles

El estudio aconseja estrechar los vínculos con las escuelas y crear grupos de trabajo estables dedicados a la divulgación cultural

Un equipo de expertos liderado desde la Universidad de Oviedo ha elaborado la primera herramienta para evaluar de forma sistemática y desde una perspectiva

cualitativa los programas educativos que desarrollan los museos españoles. El proyecto ha analizado las actividades educativas llevadas a cabo por un total de 14 museos con un espectro de colecciones muy variado.

El equipo multidisciplinar conformado por investigadores de cinco universidades ha trazado una estrategia de evaluación que abarca los principales aspectos de gestión, equipo humano, metodología y contenidos didácticos del programa. La selección de espacios expositivos estudiados incluye centros de patrimonio histórico, artístico, industrial o científico, con diferentes modelos de gestión. Entre los museos estudiados están dos asturianos, el Museo Jurásico de Asturias y el Museo del Ferrocarril de Gijón. Además, han sido objeto de evaluación los programas del Museo Thyssen-Bornemisza, Museo Nacional de Escultura de Valladolid, Museo Patio Herreriano de Valladolid, Museo do Pobo Galego, Ekainberri, Museu d'Art Modern de Tarragona, Museo de

Calatayud, Museo Cemento Rezola, Museu d'Historia de la Inmigració de Catalunya, Museo de Huelva y el Museu de les Mines de Cerc.

El trabajo ha permitido confirmar el importante peso específico que el público escolar tiene en la nómina de visitas de los espacios expositivos. Además, la existencia de un equipo propio y estable dedicado al desarrollo de las acciones culturales en museos resulta clave para obtener buenos resultados en este campo, a los que una evaluación mixta, externa e interna, puede contribuir.

Publicado el 4 de marzo de 2015

Referencias

Proyecto: Evaluación Cualitativa de Programas Educativos en Museos Españoles (ECPEME).

Equipo de investigación ECPEME: Roser Calaf, José Luis San Fabián, Miguel Suárez y Sué Gutiérrez (Universidad de Oviedo); Mikel Asensio (Universidad Autónoma de Madrid); José María Cuenca (Universidad de Huelva); Myriam Martín (Universidad de Huelva); Alex Ibáñez (Universidad del País Vasco); Iratxe Gillate (Universidad del País Vasco); y Pilar Rivero (Universidad de Zaragoza).



Un plan para la gestión forestal del castaño de monte bajo

Investigadores realizan durante tres años un inventario de la especie arbórea y desarrollan nuevos métodos para optimizar su aprovechamiento +

Cortes de castaño.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Un grupo de investigación elabora la primera herramienta de gestión forestal para realizar una radiografía de la principal especie arbórea del noroeste peninsular

El estado de abandono de las masas forestales y las condiciones sanitarias de los árboles son las prioridades de actuación

El grupo de investigación en Sistemas Forestales Atlánticos (GIS-Forest) de la Universidad de Oviedo ha colaborado con el Centro Tecnológico Forestal y de la Madera (CETEMAS) de Asturias en la

realización de la primera herramienta de gestión forestal para el castaño de monte bajo, la especie más relevante en todo el noroeste de la Península, generada por cepas y no plantada por la mano del hombre y que cubre casi el 18 por ciento de la superficie arbolada de Asturias.

Más de tres años de trabajo de campo enmarcado en el Plan Estratégico del Castaño han permitido al grupo de investigadores elaborar un exhaustivo inventario de alturas, diámetros, características de la masa, etc., que traza la radiografía de cómo se encuentra la especie hoy en día y permite diseñar instrumentos para planificar una gestión forestal sostenible y que maximice el beneficio que se puede extraer de esta masa arbórea.

El trabajo, realizado por la investigadora María Menéndez Miguélez, ha servido también para desarrollar herramientas que realizan una estimación del crecimiento y la producción, tales como ecuaciones de biomasa, una función de perfil,

una ecuación de índice de sitio, tarifas de cubicación con clasificación de productos, tablas de producción, diagramas de manejo de densidad o modelos que permiten determinar el índice de sitio a partir de variables ambientales. Los expertos apuntan al abandono de las masas forestales y a la salud de la especie arbórea como principales prioridades de actuación.

Publicado el 11 de marzo de 2015

Referencias

Proyecto: Plan Estratégico del Castaño (Gobierno del Principado de Asturias).

Tesis doctoral: *Modelización del crecimiento y producción de las masas de monte bajo de Castanea sativa en el noroeste de España.*

Autora: María Menéndez Miguélez.

Investigadores: Pedro Álvarez Álvarez y Marcos Barrio Anta (Grupo de Investigación en Sistemas Forestales Atlánticos (GIS Forest). Elena Canga Libano y Juan Majada Guijo (CETEMAS).



Una estrategia de futuro para el medio rural asturiano

Un estudio analiza la coyuntura agrícola y ganadera y propone 135 acciones para dinamizar y recuperar la actividad del sector primario +

Imagen de una población en la zona rural asturiana.

Enlace a la noticia:

Estudio completo :

Un informe plantea la necesidad de mejorar los servicios públicos en las zonas rurales a partir de criterios comarcales con el objetivo de frenar el declive demográfico

El estudio, encargado por el Gobierno regional, recoge 135 acciones para dinamizar y recuperar la actividad del sector primario

Dinamizar y recuperar la actividad y dinamizar el campo asturiano. Con este objetivo un equipo de expertos de la Universidad de Oviedo acaba de presentar el documento Estrategia de competitividad del sec-

tor primario y desarrollo del medio rural asturiano, que recoge 135 acciones concretas para revitalizar este sector. El profesor Felipe Fernández, investigador del Departamento de Geografía, lidera el estudio, encargado por el Gobierno del Principado de Asturias, para analizar la actual coyuntura agrícola y ganadera y proponer medidas que aseguren su futuro.

El trabajo, desarrollado a lo largo de seis meses por un equipo multidisciplinar y elaborado en colaboración con empresarios, sindicatos, responsables del sector forestal o productores ecológicos, concluye, entre otras recomendaciones: la simplificación administrativa, lograr explotaciones de mayor tamaño, recuperar para pastos más de 40.000 hectáreas ocupadas ahora por matorrales o mejorar los canales de comercialización para los productos. El informe plantea la necesidad de mejorar los servicios públicos en las zonas rurales a partir de criterios comarcales con el objetivo de frenar el declive demográfico. En el ámbito del sector forestal, el

documento plantea como objetivo formar una comisión dentro del Consejo Forestal que en tres años identifique y deslinde los montes pro indivisos y constituya sus juntas gestoras, así como definir objetivos concretos de producción para los cultivos silvícolas. Los expertos recomiendan, además, afrontar una simplificación de la burocracia a la que se enfrentan agricultores y ganaderos a partir de una mejor coordinación entre administraciones.

Publicado el 19 de marzo de 2015

Referencias

Proyecto: Estrategia de competitividad del sector primario y desarrollo del medio rural asturiano.

Investigadores: Felipe Fernández García, catedrático de Análisis Geográfico Regional y director del estudio. Profesores participantes: Cristina Fernández Bustamante, José Antonio González Díaz, Daniel Herrera Arenas y David Olay Varillas.



Antibióticos marinos para evitar infecciones en prótesis

Un proyecto europeo en el que participa la Universidad buscará nuevas moléculas en algas para fabricar implantes y catéteres resistentes a enfermedades microbianas +

Vista del ensayo en el microscopio.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Investigadores ensayan nuevos compuestos cuya actividad antibiótica evite la formación de películas microbianas en prótesis y catéteres que derivan en infecciones

Los antibióticos que superen todas las pruebas serán incorporados a nanopartículas y con ellas se fabricarán prototipos resistentes a enfermedades

Investigadores de la Universidad de Oviedo tomarán parte en el proyecto de investigación NOMORFILM, una iniciativa financiada por la Unión Europea para buscar nuevos antibióticos en microalgas que tengan actividad contra bacterias que provoquen infecciones en prótesis. El proyecto,

dotado con 7,6 millones de euros, forma parte de la iniciativa Crecimiento Azul de la UE y agrupa a 8 universidades, 2 centros de investigación y 5 empresas de 9 países.

El equipo de investigación de la institución asturiana, liderado por el profesor Felipe Lombó, ensayará, junto con el Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona, miles de nuevos compuestos cuya actividad antibiótica evite la formación de películas microbianas en prótesis y catéteres que derivan en infecciones. La multinacional asturiana MBA Incorporado SA, dedicada a la tecnología biomédica y miembro del Cluster de Biomedicina y Salud del Campus de Excelencia Internacional, participa también como socio del proyecto y se hará cargo del proceso de comercialización de los hallazgos.

Las bacterias y hongos asociados a las prótesis infectadas no responden a los tratamientos convencionales con antibióticos porque estos microorganismos patógenos proliferan en las superficies de las prótesis o en el interior de los catéteres creando unas finas películas microbianas impermeables

a los antibióticos llamadas biofilms, que no tienen tratamiento farmacológico.

Los antibióticos que superen todas estas pruebas serán finalmente incorporados a nanopartículas y con ellas se fabricarán prototipos de prótesis y catéteres resistentes a infecciones microbianas.

Publicado el 26 de marzo de 2015

Referencias

Proyecto: NOMORFILM, Nuevas biomoléculas marinas para evitar infecciones en prótesis quirúrgicas. Financiado con 7,6 millones de euros dentro del programa Horizonte 2020.

Investigadores: Grupo de Investigación de Biotecnología y Terapia Experimental basada en Nutracéuticos (BITTEN) Área de Microbiología: Felipe Lombó Brugos (profesor titular Área Microbiología), Claudio Jesús Villar Granja (profesor titular Área Microbiología), Elisa Miguélez (profesora titular Área Microbiología), Laura Marín (doctoranda), Javier Fernández (doctorando), Ignacio Gutiérrez del Río (doctorando), Giusy Martina di Martino (alumna máster. Universidad de Padua), Aroa Arboleya (alumna máster. Universidad Complutense de Madrid), Juan Carvajal y Coral García (alumnos Grado Biotecnología), Lucía Torres, Lara Fernández y María García (alumnas Grado Biología).

Hallan nuevas galaxias formadas después del Big Bang

Un equipo internacional, en el que participa la Universidad de Oviedo, descubre cientos de formaciones más lejos de lo que nunca se había explorado +

Imágenes de los satélites Planck y Herschel de la Agencia Espacial Europea revelan agrupaciones de galaxias situadas a gran distancia y que nunca antes habían sido vistas

El trabajo de científicos internacionales puede contribuir a resolver el origen de las primeras estructuras a gran escala de las galaxias

Científicos de la Colaboración Planck, de la que forman parte investigadores de la Universidad de Oviedo, han descubierto cientos de nuevas galaxias enigmáticas, situadas a gran distancia y que nunca an-

tes habían sido vistas. Las observaciones de los satélites Planck y Herschel de la Agencia Espacial Europea (ESA) han revelado imágenes de grupos de galaxias llegadas directamente del Universo primigenio, entre dos y tres mil millones de años después del Big Bang, y que muestran una altísima formación de nuevas estrellas en su interior, no observada en ninguna galaxia actual.

Las galaxias se encuentran en grupos y podrían representar la fase inicial de constitución de los cúmulos de galaxias. Este hallazgo resulta clave para poder entender cómo ha podido la gravedad hacer colapsar las regiones de más alta densidad de materia-energía en el Universo primigenio. “Con un poco de fantasía, podríamos decir que Planck ha descubierto el cofre del tesoro y Herschel ha mirado en su interior para hallar las brillantes monedas de oro allí escondidas: las galaxias de alta formación estelar”, ejemplifica el profesor de Astrofísica de la Universidad de Oviedo Luigi Toffolatti.

Los investigadores de la Universidad de Oviedo se han ocupado de análisis específicos como la detección de objetos compactos (galaxias) en los mapas de todo el cielo proporcionados por el satélite Planck; la creación de catálogos de estas galaxias, clasificándolas en base a sus características de emisión de radiación; o el estudio de las propiedades de emisión y de evolución de las galaxias observadas.

Publicado el 31 de marzo de 2015

Referencias

Artículo: *Planck intermediate results. XXVII. High-redshift infrared galaxy overdensity candidates and lensed sources discovered by Planck and confirmed by Herschel – SPIRE.*

Publicación: *Astronomy & Astrophysics.*

Investigadores: La participación española en el estudio cuenta con los profesores Luigi Toffolatti y Joaquín González-Nuevo, del Departamento de Física de la Universidad de Oviedo, y Diego Herranz y Laura Bonavera, del Instituto de Física de Cantabria. También han tomado parte en los trabajos investigadores de Italia, Reino Unido y Canadá.

Canales para controlar el ritmo cardiaco

Un estudio, publicado en Nature Communications, describe cómo funciona una proteína que administra el paso de potasio a las células del corazón +

Una investigación de la Universidad de Oviedo, en colaboración con el Instituto Max Planck, revela el mecanismo de funcionamiento de un canal de potasio de las células del corazón

La alteración funcional del canal hERG es una de las causas más frecuentes de arritmias cardíacas que desembocan en la llamada muerte súbita

La revista *Nature Communications* acaba de publicar un estudio sobre el funcionamiento de las proteínas ether-a-go-go llevado a cabo por investigadores de la Universidad de Oviedo. La función de es-

tas proteínas en seres humanos se ha relacionado con distintos procesos, pero el trabajo del equipo, coordinado por Pilar de la Peña y Francisco Barros, en colaboración con científicos del Instituto Max Planck, se centra en el canal denominado hERG, implicado en el control del ritmo cardíaco. De hecho, la alteración funcional de hERG es una de las causas más frecuentes de arritmias cardíacas que desembocan en la llamada muerte súbita.

Las proteínas ether-a-go-go deben su curioso nombre al hecho de que cuando algunos de sus miembros, presentes en la mosca del vinagre (*Drosophila melanogaster*), tienen ciertas mutaciones, se originan alteraciones neurológicas que provocan una vibración o “bailoteo” característico de las patas. En humanos, las proteínas ether-a-go-go también se asocian con la transmisión de los impulsos nerviosos, la secreción de hormonas como la insulina y la proliferación de células tumorales.

El trabajo desarrollado por el grupo de Receptores hormonales y canales iónicos

ha descrito el mecanismo por el que estas proteínas, que actúan como canales, abren y cierran permitiendo el paso de potasio en función de los cambios de potencial eléctrico en las células cardíacas. Los datos del nuevo estudio refutan las teorías sostenidas hasta ahora sobre el mecanismo de apertura y cierre de estas proteínas. Además, abren nuevas y aún inexploradas cuestiones como si es posible que estas sofisticadas maquinarias moleculares procedan realmente de la fusión de módulos originalmente independientes en algún punto del proceso evolutivo.

Publicado el 9 de abril de 2015

Referencias

Artículo: *Voltage-dependent gating of KCNH potassium channels lacking a covalent link between voltage-sensing and pore domains.*

Publicación: *Nature Communications.*

Autores: Éva Lörinczi, Juan Camilo Gómez-Posada, Pilar de la Peña, Adam P. Tomczak, Jorge Fernández-Trillo, Ulrike Leipscher, Walter Stühmer, Francisco Barros & Luis A. Pardo.



La construcción histórica de la ciudad de Gijón

Investigadores de la Universidad de Oviedo recrean en el proyecto VRBE la evolución urbana de la villa desde el periodo romano hasta la actualidad +

Vista aérea de una parte de la ciudad de Gijón.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Un equipo multidisciplinar ha recopilado e interpretado documentos para ofrecer por primera vez una lectura evolutiva de la historia de la ciudad

En sólo 150 años Gijón multiplicó por 54 veces su tamaño, un crecimiento mayor del que había experimentado en los 2000 años anteriores

Más de 60 mapas, dos grandes maquetas, y decenas de fotografías aéreas trazan la evolución histórica de la ciudad de Gijón en el proyecto *VRBE II: La construcción histórica de la ciudad de Gijón*. Un equipo multidisciplinar de investigadores de

los Departamentos de Geografía, Historia e Historia del Arte de la Universidad de Oviedo, coordinados por el profesor Gaspar Fernández Cuesta, han recopilado e interpretado documentos para ofrecer por primera vez una lectura evolutiva de la historia de la ciudad, desde su fundación en época romana hasta nuestros días.

El proyecto profundiza en la expansión y transformación como ciudad a lo largo de los siglos. Una historia de más de 2000 años que tiene en el año 1850 (aproximadamente) una fecha clave, pues marca la llegada de las primeras fábricas, del ferrocarril, así como de otros cambios impulsados por la revolución industrial. En sólo 150 años Gijón multiplicó por 54 su tamaño, un crecimiento mayor del que había experimentado desde su origen.

El Gijón preindustrial recorre los orígenes romanos de la ciudad y revela también un crecimiento orgánico y abigarrado, típico de los núcleos a lo largo de la Edad Media. Calles estrechas y tortuosas, edi-

ficaciones levantadas con materiales muy pobres, condiciones higiénicas muy deficientes y, en un primer momento, solo algunos edificios religiosos se erigen en piedra. Finalmente, la ciudad de la democracia se abre paso a partir de 1978 con un instrumento de gestión urbanística que marcará su crecimiento: el Plan General de Ordenación Urbana.

Publicado el 14 de abril de 2015

Referencias

Proyecto: *VRBE II: La construcción histórica de la ciudad de Gijón*. Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Comunicación de la Universidad de Oviedo.

Investigadores: Gaspar Fernández Cuesta (coordinador científico), María Álvarez, Ramón Alvargonzález Rodríguez, Miguel Ángel de Blas, Miguel Calleja, Felipe Fernández, Carmen Fernández Ochoa, José Ramón Fernández Prieto, Javier González Santos, Fernando Gil, Agustín Lanero y Miguel Ángel Sendín (Departamentos de Geografía, Historia e Historia del Arte).

La interpretación matemática del genoma

La Universidad diseñó con Harvard y el National Institute of Health de EEUU un algoritmo que predice la fatiga crónica en pacientes con cáncer de próstata +

Algoritmo en una pizarra.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Matemáticos e ingenieros desarrollan un algoritmo basado en el análisis del genoma del enfermo que supone un avance hacia la medicina personalizada

Este nuevo método sirve para minimizar el síndrome de fatiga crónica en pacientes con cáncer de próstata mediante el análisis de una treintena de genes

¿Cómo pueden las matemáticas ayudar a combatir el cáncer o a solucionar enfermedades raras? Investigadores de la Universidad de Oviedo han diseñado un método bioinformático que permite pre-

decir el grado de fatiga crónica en enfermos con cáncer de próstata sometidos a radioterapia. El equipo dirigido por el profesor Juan Luis Fernández Martínez ha definido un algoritmo para pronosticar la fatiga crónica en pacientes con cáncer de próstata analizando sus datos de expresión génica. El trabajo ha sido desarrollado en colaboración con el Brigham and Women's Hospital de Boston y del Dana-Farber Cancer Institute de la Universidad de Harvard.

Este nuevo método sirve para minimizar el síndrome de fatiga crónica en enfermos con cáncer de próstata mediante el análisis con firmas genéticas a pequeña escala, alrededor de una treintena de genes, antes de administrar el tratamiento de radioterapia, para decidir o no su conveniencia. Conocer de antemano qué grado de fatiga crónica podría padecer el paciente abre a los médicos opciones para poder personalizar en mayor medida los tratamientos y mejorar la calidad de vida de los enfermos. El síndrome de fatiga crónica afec-

ta de manera progresiva a los sistemas inmunitario, neurológico, cardiovascular y endocrino.

El trabajo abre la puerta al estudio de las bases genéticas implicadas en la fatiga crónica, a su conexión con distintos tipos de cáncer y con algunas enfermedades neurológicas, así como al establecimiento de futuras dianas terapéuticas.

Publicado el 21 de abril de 2015

Referencias

Artículo: *Supervised Classification by Filter Methods and Recursive Feature Elimination Predicts Risk of Radiotherapy-Related Fatigue in Patients with Prostate Cancer*

Publicación: *Cancer Informatics*

Investigadores: Juan Luis Fernández Martínez, Enrique Juan de Andrés Galiana, María Zulima Fernández Muñiz, Doina Ana Cernea Corbeanu, Luis Mariano Pedruelo González, José Luis García Palleró, y Juan Carlos Beltrán Vargas (Grupo de Problemas Inversos, Optimización y Aprendizaje Automático).



Una estación registrará el deshielo de la Antártida

Científicos de la Universidad de Oviedo participan en un proyecto internacional para evaluar el impacto del cambio climático en el continente helado +

Científicos de la Universidad de Oviedo estudiarán sobre el terreno los datos de la cubierta nival para establecer un patrón de deshielo

Miembros del equipo internacional colaboran con la NASA para probar equipamiento científico de cara a futuras misiones en Marte

Investigadores de la Universidad de Oviedo trabajan en el equipo internacional que instalará una estación meteorológica en la Antártida para cuantificar el impacto del cambio climático en el casquete polar. Los científicos recogerán datos termoplumiométricos con la nueva estación, que además está equipada con unos sen-

sores especiales que se ubicarán a gran profundidad para dictaminar cómo se están comportando los suelos helados ante el calentamiento global. La misión irá un paso más allá y contará con expertos en teledetección que tratarán de convertir la información recopilada in situ en imágenes de radar.

Miembros del equipo colaboran además con la NASA en la prueba de equipamientos científicos. Las extremas condiciones del continente helado sirven como escenario perfecto para que los investigadores prueben ciertos instrumentos tecnológicos que se incluirán en las futuras misiones espaciales que viajen a Marte para recabar datos de los suelos helados marcianos. Los expertos creen que las características de ciertos terrenos antárticos podrían ser similares a las de los lugares en los que amerizarán las sondas por eso la información recopilada por los sensores puede resultar valiosa.

El proyecto reúne a geólogos, geógrafos, físicos e ingenieros de universidades españolas, portuguesas, checas y rusas.

La Universidad de Oviedo participa con la toma de datos de la cubierta nival sobre el terreno para tratar de establecer un patrón de deshielo, y las tecnologías de teledetección. Para la ubicación de la estación meteorológica se barajan emplazamientos como el área continental o la Isla Decepción.

Publicado el 5 de mayo de 2015

Referencias

Proyecto: Caracterización y evolución de la cubierta nival y su efecto en el régimen térmico del permafrost y la capa activa en las islas Livingston y Decepción (Antártida). PERMA-SNOW. Financiación: 250.000 euros del Ministerio de Economía y Competitividad.

Investigadores: Susana del Carmen Fernández Menéndez, Javier Fernández Calleja, María del Carmen Recondo González y Juan José Peón García (Universidad de Oviedo). Miguel Ángel de Pablo Hernández, Miguel Ramos, Miguel Ángel Hidalgo Moreno, Manuel Prieto Mateo y Juan Javier Jiménez Cuenca (Universidad de Alcalá de Henares). Carmen Mora y Gonzalo Vieira (Universidad de Lisboa). Kamil Laska, Daniel Nývlt y Filip Hrbáček (Masaryk University - Checoslovaquia). Z. Engel (Universidad de Moscú).

Co-Investigadores en el proyecto REMS-MSL de NASA: Miguel Ramos y Miguel Ángel de Pablo.



Un nuevo biomarcador para la detección precoz del cáncer de páncreas

Un artículo publicado en Nature demuestra que las células tumorales producen exosomas con una determinada proteína que alerta de la presencia del tumor maligno +

Investigadores asturianos identifican un nuevo biomarcador que contribuye a detectar uno de los tumores con mayor dificultad de diagnóstico

El estudio se ha realizado en ratones y en 190 pacientes con cáncer de páncreas y 100 controles donantes sanos

Un grupo internacional de investigadores, liderado por la Universidad de Harvard y con participación de científicos del Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN) de la Universidad de Oviedo, CSIC y Principado, y del Instituto Universitario de Oncología (IUOPA), ha identificado un nuevo biomarcador para la detección precoz del cáncer de páncreas, un tumor de difícil diagnóstico. En el trabajo, publicado en la revista Nature, los investigadores han descubierto que las células tumorales de páncreas producen exosomas con una proteína concreta.

Los exosomas son unas vesículas (especie de corpúsculos que, a diferencia de una célula, no tienen núcleo ni otros orgánulos y son más pequeños) que se forman a partir de las propias células, según ha explicado uno de los autores de esta investigación, Mario Fernández Fraga, científico titular del CINN, centro mixto de la Universidad de Oviedo. Estas vesículas contienen material genético (DNA y RNA) y otras molé-

culas como proteínas y lípidos que reflejan el estado de las células de las que se originaron. Una vez producidos, los exosomas pueden ser liberados al torrente sanguíneo, llegar a órganos distantes y alterar las células de esos órganos. En el estudio se demuestra que las células tumorales de páncreas producen exosomas que contienen la proteína glypican-1 (GPC1). La investigación se ha realizado en ratones y en 190 pacientes con cáncer de páncreas y 100 controles donantes sanos.

Publicado el 25 de junio de 2015

Referencias

Artículo: *Glypican-1 identifies cancer exosomes and detects early pancreatic cancer*

Publicación: *Nature*

Investigadores: Mario Fernández Fraga, científico titular del Centro de Investigación en Nanomateriales y Nanotecnología (CINN) de la Universidad de Oviedo, CSIC y Principado, y Agustín Fernández, del Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA).



El impacto del cambio climático en el cultivo del maíz

Una investigación, desarrollada en parcelas de Asturias, Madrid y Córdoba, revela que la subida de la temperatura afecta al rendimiento de las cosechas +

Granos de maíz recolectados en plantaciones asturianas donde se ha desarrollado el estudio.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Expertos constatan que la subida de la temperatura altera los patrones clásicos en cultivos agrícolas como el maíz

Los investigadores trabajan en nuevos modelos que optimicen la producción y definan qué variedades son las más adecuadas en cada lugar

El cambio climático y la subida de las temperaturas han modificado tiempos y alterado los patrones clásicos en el desarrollo de los cultivos agrícolas. La Universidad de Oviedo participa en un proyecto de investigación, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, para de-

terminar el impacto que el cambio climático tiene en la producción de maíz, uno de los cultivos de verano más destacado a nivel mundial. El profesor José Alberto Oliveira, investigador del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, trabaja junto a científicos de otros centros españoles para adaptar los modelos de producción clásicos del maíz a la nueva realidad climática y tratar de optimizar la productividad.

El equipo de expertos, liderado desde la Universidad Politécnica de Madrid, desarrolla diferentes ensayos en parcelas de cultivo situadas en Asturias, Madrid y Córdoba en los que se recopilan parámetros como el clima, las características del suelo, datos agronómicos o las fechas de siembra, floración, etc. Toda esta información permitirá elaborar modelos que definan qué variedades son las más adecuadas para plantar en cada lugar, en qué fechas y cuál es el manejo óptimo del cultivo.

Los investigadores desarrollarán nuevos algoritmos de temperatura en los modelos de simulación de rendimientos de maíz, que mejorarán las previsiones en las producciones de este cultivo en España.

Publicado el 14 de julio de 2015

Referencias

Proyecto: ACER-Agro. Evaluación integrada de riesgos climáticos y económicos: adaptación de sistemas agrícolas en España. Financiación: Ministerio de Economía y Competitividad

Investigadores: José Alberto Oliveira Prendes. Escuela Politécnica de Mieres. Universidad de Oviedo. María Inés Mínguez Tudela (Investigador principal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid), Jon Iñiqui Lizaso Oñate (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid), Federico Sau Sau (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid), Clara Gabaldón Leal (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA) Centro Alameda del Obispo, Córdoba. Junta de Andalucía).

Mutaciones en el lado oscuro del genoma causan leucemia

La Universidad de Oviedo participa en el primer estudio que completa la secuenciación de 500 genomas dentro del Consorcio Internacional del Genoma del Cáncer +

Imagen simulada de un leucocito.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Científicos españoles identifican mutaciones recurrentes en regiones no codificantes del genoma, lo que aporta nuevas claves sobre el desarrollo del cáncer

El trabajo supone un hito al haber secuenciado los genomas de las células normales y tumorales de 500 pacientes con leucemia linfática

Investigadores de la Universidad de Oviedo participan en un trabajo, publicado hoy por la revista *Nature*, que supone un hito en la investigación en nuestro país, al haberse secuenciado los genomas de las células normales y tumorales de más de 500 pacientes con uno de los tumores más frecuentes, la leucemia linfática crónica. El cáncer es una enfermedad que se produce por la acumulación de daños en el genoma de las células normales. Por ello, hace siete años se puso en marcha el mayor proyecto internacional para el estudio del genoma del cáncer (ICGC), con el objetivo de descifrar, para cada uno de los 50 tipos de cáncer más frecuentes, el genoma de las células tumorales de al menos 500 pacientes.

Este trabajo, dirigido por el doctor Carlos López-Otín, de la Universidad de Oviedo, y el doctor Elías Campo, del Hospital Clínic y la Universidad de Barcelona, ha contado con la participación de más de 60 investigadores. La leucemia linfática crónica es la leucemia más frecuente en los países occi-

dentes, con más de mil nuevos pacientes diagnosticados cada año en nuestro país. Conocer qué cambios genéticos provocan el desarrollo tumoral y cómo influyen en el desarrollo de la enfermedad es un paso fundamental para mejorar el tratamiento del cáncer.

La comparación del genoma de las células tumorales con el de las células sanas del mismo paciente revela que cada célula tumoral ha acumulado unas tres mil mutaciones en su genoma. “Este estudio nos ha permitido definir 60 genes distintos cuyas mutaciones provocan el desarrollo del tumor”, comenta el doctor López-Otín.

Publicado el 22 de julio de 2015

Referencias

Artículo: *Non-coding recurrent mutations in chronic lymphocytic leukaemia*

Publicación: *Nature*

Investigadores: Xose S. Puente, Carlos López-Otín & Elías Campo

Una nueva terapia logra reprogramar el envejecimiento celular

Investigadores de la Universidad de Oviedo desarrollan un tratamiento farmacológico que duplica la esperanza de vida de ratones con envejecimiento acelerado +

Núcleos celulares de fibroblastos procedentes de un individuo sano (izquierda) y de un paciente afectado por el síndrome de Néstor-Guillermo (derecha).

[Enlace a la noticia:](#)

Investigadores de la Universidad de Oviedo logran optimizar estrategias de reprogramación celular hasta conseguir el rejuvenecimiento de células con envejecimiento extremo normal y patológico

El trabajo demuestra la importancia de conocer los mecanismos de pérdida de plasticidad celular para descubrir nuevas estrategias de intervención

Un equipo de investigadores de la Universidad de Oviedo dirigidos por el catedrático de Bioquímica y Biología Molecular Carlos López-Otín, en colabo-

ración con el Instituto Josep Carreras y las Universidades de Barcelona y Harvard, ha identificado un nuevo mecanismo molecular alterado durante el envejecimiento. Este descubrimiento les ha permitido desarrollar un tratamiento que duplica la esperanza de vida de ratones con envejecimiento acelerado.

Los investigadores se centraron en el estudio del proceso de reprogramación celular que permite transformar células adultas en células madre inducidas (iPS), capaces de generar cualquier tipo celular del organismo. El proceso de reprogramación implica el rejuvenecimiento celular y requiere la eliminación de las alteraciones moleculares y celulares asociadas al envejecimiento.

Sin embargo, la reprogramación de células procedentes de pacientes con envejecimiento acelerado o de individuos de edad avanzada es muy ineficiente debido a las múltiples alteraciones acumuladas en sus células. Por ello, el objetivo inicial de este trabajo consistió en identificar las alteraciones presentes en las células de pa-

cientes con los síndromes progeroides de Néstor-Guillermo o Hutchinson-Gilford, que recapitulan fielmente muchas de las alteraciones asociadas al envejecimiento normal.

Los investigadores observaron que las células procedentes de estos pacientes o de individuos de edad avanzada presentaban una hiperactivación de procesos inflamatorios celulares. Sorprendentemente, “el tratamiento con fármacos anti-inflamatorios aumentó la eficiencia de la reprogramación celular hasta niveles comparables a las células procedentes de individuos jóvenes”, resalta José María Pérez Freije, co-director del trabajo.

Publicado el 27 de julio de 2015

Referencias

Artículo: *NF- κ B activation impairs somatic cell reprogramming in ageing*

Publicación: *Nature Cell Biology*

Investigadores: Clara Soria-Valles, Fernando G. Osorio, Ana Gutiérrez-Fernández, Alejandro De Los Ángeles, Clara Bueno, Pablo Menéndez, José I. Martín-Subero, George Q. Daley, José María P. Freije y Carlos López-Otín.

A close-up photograph of a lynx's face and fur. The lynx has a thick, brown and tan spotted coat. Its eyes are a striking yellow-green color. The background is blurred, showing more of the animal's body.

El lince boreal vivió en la cornisa cantábrica hace 12.000 años

Investigadores de la Universidad de Oviedo demuestran con estudios de ADN que el animal conocido como lobo cerval era realmente lince euroasiático +

Estudios de ADN revelan que los ejemplares encontrados en el norte de España se corresponden al lince euroasiático, una especie que vive todavía en buena parte de Europa

Los científicos asturianos aportaron dos ejemplares hallados en Quirós y en la Sierra del Sueve para el trabajo publicado en la revista 'Journal of Zoology'

El enigmático animal conocido como lobo cerval, del que existían referencias documentales y del que los cazadores del norte de España hablaban desde hacía siglos, se trataba realmente del lince euroasiático o boreal (*Lynx lynx*). Un estudio publi-

cado en la revista *Journal of Zoology*, en el que participa la Universidad de Oviedo, demuestra ahora que este esquivo animal habitó en la Cornisa Cantábrica, también en Asturias, hace, al menos, entre 12.000 y 400 años.

Los investigadores analizaron restos de ocho animales hallados por espeleólogos en las simas del norte de España, dos de ellos en Asturias, o conservados en museos como el Arqueológico de Cantabria. Estudiaron también otros ocho ejemplares procedentes de Dinamarca y cotejaron todos ellos con linceos actuales y antiguos recogidos en trabajos previos. Las muestras de ADN revelaron que los ejemplares encontrados en el norte de España se corresponden al lince euroasiático, una especie que vive todavía en buena parte de Europa y Asia y que se extinguió en nuestro país hace aproximadamente un siglo.

La investigación permitió datar la antigüedad de los ejemplares hallados en Asturias: el lince de Quirós murió hace 1.751 años y el de El Sueve, hace 4.707 años. Los estu-

dios genéticos realizados por el equipo de investigación confirman también que el lince boreal fue el último de los grandes predadores en llegar a la península, hace aproximadamente 12.000 años, y el primero en extinguirse.

Publicado el 10 de septiembre de 2015

Referencias

Artículo: *Ancient DNA reveals past existence of Eurasian lynx in Spain*

Investigadores: R. Rodríguez-Varela y N. García (Centro Mixto, Universidad Complutense de Madrid-Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humanos); C. Nores y D. Álvarez Lao (Indurot y Departamento de Geología, Universidad de Oviedo); R. Barnett (Centre for GeoGenetics, Natural History Museum of Denmark, Copenhagen, Denmark); J. L. Arsuaga (Centro Mixto, Universidad Complutense de Madrid-Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humanos); y C. Valdiosera (Centro Mixto, Universidad Complutense de Madrid-Instituto de Salud Carlos III de Evolución y Comportamiento Humanos y Department of Archaeology, Environment and Community Planning Faculty of Humanities and Social Sciences, La Trobe University, Melbourne, Australia)



El urogallo pierde diversidad genética

Una investigación revela que la caza intensiva de machos en la cordillera cantábrica afectó a su ADN hasta diezmar la población +

Un urogallo en libertad.

Enlace a la noticia:

Una investigación en la que participa la Universidad de Oviedo aporta nuevos datos sobre el declive poblacional de esta ave en la cornisa cantábrica

Los científicos analizaron la información genética obtenida a partir de ejemplares cazados y disecados en la cordillera cantábrica desde 1958

La caza intensiva y selectiva de urogallos machos en la cordillera cantábrica hasta bien avanzado el siglo XX puede haber desencadenado el declive demográfico de la especie, actualmente en peligro de ex-

tingión. Esta es la hipótesis de trabajo de un equipo internacional del que forma parte la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad de la Universidad de Oviedo.

El urogallo cantábrico, científicamente conocido como *Tetrao urogallus cantabricus*, es una subespecie del urogallo común muy amenazada por la pérdida de población. Las causas de su caída demográfica no estaban hasta ahora del todo claras. El estudio hace hincapié en las posibles consecuencias poblacionales de la caza de ejemplares, machos dominantes, durante la fase del cortejo, para ser exhibidos posteriormente como trofeos.

Los investigadores han analizado para llegar a esta conclusión la información genética obtenida a partir de urogallos cantábricos cazados y disecados en la parte occidental de la cordillera cantábrica desde 1958, así como de las plumas recogidas en el campo en esta misma área geográfica hasta 2007.

“Cada urogallo cazado implica retirar de la población los genes de ese individuo, especialmente si no ha tenido oportunidad de reproducirse todavía”. Así lo explica María José Bañuelos, miembro de la Unidad Mixta de Investigación en Biodiversidad de la Universidad de Oviedo y coautora de la publicación. Los mejores ejemplares, aquellos que podían garantizar el relevo generacional, eran sistemáticamente eliminados.

Publicado el 22 de septiembre de 2015

Referencias

Artículo: *Revealing the consequences of male-biased trophy hunting on the maintenance of genetic variation.*

Publicación: *Conservation Genetics.*

Investigadores: Rodríguez-Muñoz, R., Rodríguez del Valle, C., Bañuelos, M.J. y Mirosl, P.

Un estudio examina la relación entre deberes y rendimiento escolar

Una investigación de la Universidad recomienda pocas tareas y bien seleccionadas y propone programas específicos para que los padres ayuden a sus hijos +

Un alumno realiza tareas escolares en casa.

Enlace a la noticia:

El trabajo recomienda la puesta en marcha de programas específicos para ayudar a los padres a implicarse en las tareas de sus hijos

El estudio revela que las labores para casa son más útiles cuando los niños ya tienen cierto grado de autonomía

Son beneficiosos los deberes escolares? ¿Ayudan a mejorar el rendimiento de los alumnos? ¿Cuánto tiempo deben ocupar? ¿Tienen que colaborar los padres en su realización? Estas son algunas de las preguntas a las que da respuesta una investigación realizada por el departamento de Psicología de la Universidad de Oviedo. El estudio arroja una primera conclusión: la falta de conocimiento de los padres sobre el mejor modo de implicarse en las tareas de sus hijos exige la puesta en funcionamiento de programas de ayuda específicos.

Los investigadores afirman que la edad de los niños es una variable que hay que tener muy en cuenta a la hora de prescribir deberes. Existe una regla de oro según la cual el tiempo justo de los deberes tiene que ser el resultado de multiplicar el curso en el que está el niño por diez minutos. Los datos empíricos revelan, sin embargo, que la cantidad de tareas tiene que ser mínima cuando los niños son pequeños y que los deberes solo tienen un efecto positivo sobre el aprendizaje y el rendimiento cuan-

do los escolares ya son hasta cierto punto autónomos.

La investigación subraya que urge el diseño de intervenciones para promover en el estudiante habilidades de trabajo y estrategias de gestión del tiempo de estudio y no solo para los alumnos más jóvenes sino también para los mayores. De hecho, los escolares de más edad, en teoría dotados de más habilidades, desaprovechan más el tiempo que los más pequeños.

Publicado el 2 de octubre de 2015

Referencias

Tesis doctoral: Deberes escolares y rendimiento académico en estudiantes de Educación Obligatoria.

Autores: Natalia Suárez Fernández, José Carlos Núñez y Guillermo Vallejo (directores de la tesis doctoral)

Estudio: *Does homework design matter? The role of homework's purpose in student mathematics achievement*

Investigadores: Pedro Rosário, José Carlos Núñez, Guillermo Vallejo, Jennifer Cunha, Tânia Nunes, Rosa Mourão y Ricardo Pinto.



Tecnología 3D para buscar yacimientos mineros

Investigadores de la Universidad de Oviedo diseñan un modelo geológico que abre nuevas vías para hallar reservas ocultas de cobre en la explotación de Río Tinto +

Imagen del yacimiento de Río Tinto.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Una reconstrucción geológica en 3D ha permitido reconocer cómo fueron los procesos que generaron las minas así como su evolución geológica

El trabajo se ha realizado con una selección de 3.000 sondeos llevados a cabo antes de la década de los 90 en la explotación onubense

Investigadores de la Universidad de Oviedo han realizado una reconstrucción geológica en tres dimensiones del yacimiento minero de Río Tinto que facilitará la búsqueda de nuevas reservas de cobre

en la zona. El trabajo, que acaba de ser publicado en la revista *Ore Geology Reviews*, ha sido llevado a cabo por el grupo de investigación en Recursos y Yacimientos Minerales de la institución asturiana, en colaboración con Emed Tartesus, la empresa que gestiona la explotación y la Universidad de Southampton, en el Reino Unido.

La reconstrucción geológica en 3D ha sido posible tras realizar una revisión de los registros que se conservan en más de 5.000 sondeos y que fueron realizados por las diferentes empresas que explotaron las minas hasta la década de los 90. Los investigadores han seleccionado finalmente los 3.000 de más calidad para realizar este mapa en tres dimensiones del yacimiento.

Agustín Martín-Izard, profesor del departamento de Geología de la Universidad de Oviedo, señala que este modelo estructural en 3D ha permitido identificar la posición de los principales canales por los que ascendieron las soluciones mineralizado-

ras que dieron origen al gigantesco yacimiento minero. Río Tinto, que contenía en sus inicios más de 1.500 millones de toneladas de mineral de cobre, es la mayor acumulación de sulfuros de la Tierra. Ambas condiciones lo convierten en uno de los mayores yacimientos del mundo. La reconstrucción en tres dimensiones ha permitido reconocer cómo fueron los procesos que generaron las minas así como su evolución geológica.

Publicado el 7 de octubre de 2015

Referencias

Artículo: *A new 3D geological model and interpretation of structural evolution of the world-class Río Tinto VMS deposit, Iberian Pyrite Belt (Spain).*

Publicación: *Ore Geology Reviews.*

Investigadores: A. Martín-Izard, D. Arias, y M. Arias, P. Gumiel (Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo). D. J. Sanderson (Facultad de Ingeniería y de Medio Ambiente de la Universidad de Southampton). C. Castañón (Departamento de Explotación y Prospección de Minas de la Universidad de Oviedo). A. Lavandeira, J. Sánchez (Empresa Emed-Tartesus).

The image shows the interior of a prison courtyard. It features a two-story structure with a balcony on the upper level. The balcony has a metal railing and several windows with vertical bars. The ground floor has several circular tables with attached benches, arranged in a courtyard-like setting. The walls are light-colored, and the floor is a polished, light-colored material. The overall atmosphere is institutional and secure.

Trastornos de conducta en la población reclusa

Un estudio de la Universidad de Oviedo revela que el 30% de los presos padecen déficit de atención e hiperactividad +

Imagen del patio interior de una prisión.
(Foto: Gordon Incorporated)

Enlace a la noticia:

Investigadores indican que el diagnóstico y el tratamiento del TDAH en la infancia evitarían en parte conductas delictivas que conllevan el ingreso en la cárcel

La prevalencia del desorden es mayor entre los reclusos sin empleo, divorciados y los que no terminaron los estudios

Tres de cada diez internos en instituciones penitenciarias sufren trastorno por déficit de atención e hiperactividad, más conocido como TDAH. La prevalencia de este desorden es además hasta cinco veces mayor en la población reclusa que en la gene-

ral. Esta es una de las principales conclusiones que aporta un estudio realizado por un equipo de psicólogos de la Universidad de Oviedo que acaba de ser publicado en la revista *Psychology/Psicología Reflexiva e Crítica*.

El grupo de trabajo realizó pruebas diagnósticas de cribado a 143 internos (133 hombres y 10 mujeres, de entre 18 y 69 años) que accedieron someterse a ellas de forma voluntaria y anónima. En 46 de ellos, aproximadamente el 30%, pudo confirmarse un trastorno por déficit de atención e hiperactividad (6-7% en población general). La prevalencia de TDAH resultó además ser significativamente más elevada entre los reclusos divorciados, desempleados y, sobre todo, entre los que habían fracasado en Secundaria. De hecho, ninguno de los presos con este trastorno había conseguido terminar estudios universitarios.

La investigación saca a la luz también la relación entre este trastorno y la criminalidad. Entre las hipótesis que se plantean,

una apunta a que este desorden puede directamente causar los comportamientos infractores, y otra, al solapamiento entre el déficit de atención y los trastornos de conducta. Los expertos consideran necesario implantar intervenciones eficaces para tratar el TDAH durante la infancia y disminuir el riesgo de sufrir problemas en la edad adulta.

Publicado el 15 de octubre de 2015

Referencias

Artículo: *Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): Prevalencia y Características Sociodemográficas en Población Reclusa.*

Publicación: *Psychology/Psicología Reflexiva e Crítica.*

Investigadores: Celestino Rodríguez Pérez, José Carlos Núñez Pérez, Francisco José Rodríguez Díaz, Alba Parrales Granda y Trinidad García Fernández, de la Universidad de Oviedo. Carolina Bringas Molleda, de la Universidad de Extremadura.

The background image shows the interior of the Torca La Texa cave. The walls are composed of reddish-brown rock with various textures and some stalactites. Two researchers wearing pink jackets and yellow helmets are visible. One is in the upper left, and the other is in the lower right, both looking towards the cave's interior.

Una sima con más de 350.000 años en los Picos de Europa

Investigadores de la Universidad de Oviedo revelan cómo se formó, durante el Pleistoceno Medio o incluso épocas previas, la cueva Torca La Texa +

Un estudio apunta a que la cueva Torca La Texa, con 2,6 kilómetros de conductos subterráneos, forma parte de las más antiguas de la Cordillera Cantábrica

Los investigadores confeccionaron un modelo 3D de la cavidad y elaboraron un mapa geomorfológico de la sima

La cueva Torca La Texa, situada a un kilómetro al sur de los Lagos de Covadonga, se originó hace más de 350.000 años, durante el Pleistoceno Medio o incluso en épocas previas. Esta es una de las principales conclusiones a las que ha llega-

do un estudio realizado por investigadores de la Universidad de Oviedo que ha sido publicado en la revista internacional *Geomorphology*.

Torca La Texa se encuentra en el Parque Nacional de los Picos de Europa, donde se localizan el 14% de las simas más profundas del mundo. La cueva objeto de estudio incluye 2,6 kilómetros de conductos subterráneos que alcanzan una profundidad máxima de 215 metros. Daniel Ballesteros, investigador del Departamento de Geología y primer firmante del artículo, destaca que Torca La Texa es mucho más antigua que la última glaciación que modeló el relieve de la Cordillera Cantábrica entre hace 120.000 y 11.600 años, y seguramente forma parte de las simas de más edad de la Cordillera Cantábrica.

El estudio consistió básicamente en el levantamiento de la topografía de la cueva, la confección de un modelo 3D de la cavidad y la elaboración de un mapa geomorfológico de la sima. Daniel Ballesteros su-

braya que estos documentos muestran que la cavidad estudiada está formada por una compleja red de pozos verticales, galerías horizontales y rampas inclinadas que se comunican entre sí. En su interior, estos conductos presentan sedimentos de ríos subterráneos, espeleotemas (estalactitas, estalagmitas y coladas) y desprendimientos de rocas.

Publicado el 26 de octubre de 2015

Referencias

Artículo: *A multi-method approach for speleogenetic research on alpine karst caves. Torca La Texa shaft, Picos de Europa (Spain).*

Publicación: *Geomorphology* 247 (2015) 35–54.

Proyecto: Caracterización geomorfológica y geocronológica de cavidades kársticas en el Parque Nacional de Picos de Europa (GEOCAVE), costeadado por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

Investigadores: Daniel Ballesteros, Montserrat Jiménez-Sánchez, Santiago Giralt, Joaquín García-Sansegundo y Mónica Meléndez-Asensio (Departamento de Geología de la Universidad de Oviedo).

Bacterias con potencial terapéutico en el agua de lluvia

Investigadores de la Universidad logran aislar microorganismos productores de antibióticos y antitumorales en precipitaciones atmosféricas +

Un equipo multidisciplinar logra aislar y cultivar actinobacterias productoras de antibióticos y antitumorales en agua de la lluvia caída en Gijón y Oviedo

El hallazgo de estos recursos atmosféricos supone una fuente novedosa e inexplorada para el descubrimiento de nuevos medicamentos

Investigadores de la Universidad de Oviedo han conseguido aislar y cultivar bacterias con capacidades potencialmente terapéuticas en las precipitaciones de agua, granizo y nieve. El hallazgo de estos recursos atmos-

féricos supone una fuente novedosa e inexplorada para el descubrimiento de nuevos medicamentos. Así lo indica Gloria Blanco, profesora del Área de Microbiología del Departamento de Biología Funcional de la institución académica asturiana. Esta investigadora explica que la principal fuente de antibióticos y antitumorales es la naturaleza, donde se encuentran unas bacterias denominadas actinobacterias, con potencial farmacológico, sobre todo las especies del género *Streptomyces*. Estos organismos, que durante el siglo XX se consideraban exclusivos del medio terrestre, viven también y de manera abundante en los océanos.

A lo largo de estos tres últimos años, el equipo multidisciplinar, integrado por biólogos, biotecnólogos, químicos y médicos, ha logrado cultivar en el laboratorio un gran número de estos microorganismos obtenidos a partir de fuentes atmosféricas. Los estudios han confirmado de este modo que estas bacterias, además de vivir en ambientes terrestres y marinos, pueden desplazarse asociadas al ciclo hidrológico.

El hallazgo de estas actinobacterias en precipitaciones atmosféricas tiene además un valor ecológico añadido. Los investigadores proponen un modelo de dispersión de estos microorganismos por tierra, mar y aire siguiendo el ciclo hidrológico del planeta. El punto clave en su hipótesis está en la generación de los aerosoles marinos que forman las nubes y que, en este proceso, se llevan consigo bacterias que serán posteriormente diseminadas por continentes y océanos de la Tierra.

Publicado el 10 de noviembre de 2015

Referencias

Artículo: *Atmospheric Dispersal of Bioactive Streptomyces albidoflavus Strains Among Terrestrial and Marine Environments.*

Publicación: *Microbial Ecology.* DOI 10.1007/s00248-015-0654-z

Investigadores: Aida Sarmiento-Vizcaíno, Alfredo F. Braña, Verónica González, Herminio Nava, Axayacatl Molina, Eva Llera, Hans-Peter Fiedler, José M. Rico, Lucía García-Flórez, José L. Acuña, Luis A. García, Gloria Blanco (Universidad de Oviedo).

Nuevos biomarcadores para un ejercicio saludable

Un estudio muestra que los microRNA podrían tener un papel relevante en la reparación del daño cardíaco inducido por la práctica deportiva +

Un nadador durante una competición.

Enlace a la noticia:

Investigadores comprueban que pequeñas moléculas de RNA coordinan las adaptaciones al ejercicio, la recuperación e incluso la reparación de los daños que puedan producirse

Un trabajo de científicos de la Universidad de Oviedo se ha alzado con uno de los galardones del Premio Nacional de Medicina Deportiva

Conocer con detalle la respuesta molecular al ejercicio físico resulta ya imprescindible a la hora de delimitar, por ejemplo, si existe una dosis máxima de ejercicio saludable. La biomedicina cuenta hoy con un nuevo aliado en esta tarea. Son los lla-

mados microRNA, pequeñas moléculas de RNA que contribuyen a regular la expresión de multitud de genes, por ejemplo, los que se expresan cuando hacemos ejercicio. Un trabajo realizado por investigadores de la Universidad de Oviedo, que estudia precisamente la relación entre estos biomarcadores y la práctica deportiva, se ha alzado con el tercer galardón en la decimoséptima edición del Premio Nacional de Medicina Deportiva fallado recientemente.

Eduardo Iglesias Gutiérrez, profesor del Departamento de Biología Funcional y coordinador del estudio, explica que cuando hacemos ejercicio no solo los músculos responden a esa actividad, sino que se pone en marcha una compleja red de comunicación entre distintos tejidos. En esta situación, algunos microRNA, especialmente aquellos que se liberan a la circulación sanguínea, desempeñan un papel muy importante, ya que coordinan las adaptaciones al ejercicio, la recuperación e incluso la reparación de los daños que puedan producirse.

El objetivo del estudio premiado fue analizar paralelamente el comportamiento de los distintos biomarcadores clásicos y de un grupo de microRNA circulantes en respuesta a diferentes dosis de ejercicio agudo de resistencia. Los especialistas evaluaron, más en concreto, la expresión de estos marcadores en corredores aficionados de mediana edad que habían cubierto una carrera de diez kilómetros, un medio maratón y un maratón.

Publicado el 20 de noviembre de 2015

Referencias

Estudio: MicroRNA circulantes como biomarcadores cardíacos emergentes: respuesta al ejercicio agudo en sujetos sanos e implicaciones para la salud y el rendimiento.

Investigadores: Eduardo Iglesias Gutiérrez, Laura Amado Rodríguez, Pablo Martínez Cambor, Cristina Tomás Zapico, Manuel Fernández Sanjurjo, Sergio Díez Robles, Felipe González González, Natalia Úbeda Martín, Ana María Montero Bravo, Ángela García González, Alberto Dávalos Herrera, Ángel Enrique Díaz Martínez, Manuel Rabadán Ruiz, Vicenta Llorente Cortés y David De Gonzalo Calvo.

Radiografía lingüística de tres síndromes genéticos

Un proyecto pionero revela diferencias en la expresión oral de niños con Down, Williams y X Frágil y abre vías para terapias de logopedia individualizadas +

El proyecto Syndroling, promovido por investigadores de la Universidad de Oviedo, diseña tratamientos adaptados a las características específicas de cada síndrome genético

Los trabajos destierran la falsa creencia de que el margen de aprendizaje de estos niños está muy limitado por su grado global de discapacidad intelectual

El proyecto Syndroling, promovido por investigadores de la Universidad de Oviedo, ha permitido trazar la radiografía lingüística de tres síndromes genéticos: los

de Down, Williams y X Frágil. El objetivo último de este estudio pionero es diseñar tratamientos adaptados a las características específicas de cada síndrome. Así lo explica Eliseo Diez-Itza, investigador principal del Grupo de Investigación en Logopedia y Lenguaje Infantil (LOGIN). Los trabajos destierran la falsa creencia de que el margen de aprendizaje de estos niños está muy limitado por su grado global de discapacidad intelectual. En el análisis comparado de los tres síndromes se observa cómo las distintas alteraciones genéticas determinan perfiles lingüísticos diferentes.

Fruto de ese estudio se pueden establecer ya puntos de relativa fortaleza y debilidad, que varían en función de los síndromes, y que, además, cambian a lo largo de la vida de los afectados. La importancia del proyecto Syndroling radica en su aplicación clínica. La meta es diseñar tratamientos de logopedia específicos para cada síndrome y adaptados además a los distintos momentos y contextos del desarrollo. Los re-

sultados de este proyecto de investigación muestran notables diferencias en los perfiles lingüísticos de los afectados independientemente del grado de discapacidad intelectual.

El Proyecto Syndroling, que se inscribe en el Plan Nacional de Investigación Básica, incluye psicólogos, logopedas y lingüistas de las universidades de Oviedo, Cantabria, Burgos, Deusto, Santiago de Compostela y Valencia, así como de universidades de México, Venezuela, Canadá y Estados Unidos.

Publicado el 26 de noviembre de 2015

Referencias

Estudio: Perfiles lingüísticos comparados de síndromes genéticos neuroevolutivos (S. Williams, S. Down y S. X Frágil).

Investigadores: Eliseo Diez-Itza, Verónica Martínez, Aránzazu Antón, Manuela Miranda, Joaquín Fernández-Toral, Ana Isabel Ojea, Maite Fernández-Urquiza, Vanesa Pérez, Isabel García, Begoña Medina, Jonathan Huelmo, M^a Ángeles López, Soraya Cortiñas, Aitana Viejo, María García, Martha Shiro, Ivan Rose, Brian MacWhinney y Donna Jackson-Maldonado.

El mayor inventario de la arquitectura religiosa europea

La Universidad de Oviedo participa en un proyecto internacional para revisar todas las edificaciones cristianas de los siglos IV al X +

Detalle del cancel de la iglesia de San Tirso de Candamo.

Enlace a la noticia:

Vídeo:

Equipos de instituciones de varios países colaboran en la publicación de miles de fichas técnicas de todas las iglesias cristianas de los siglos IV al X

La primera fase en la Península Ibérica se ha centrado en Cataluña y Baleares y la segunda revisará el antiguo Reino de Asturias

Inventariar la arquitectura religiosa cristiana en Europa entre los siglos IV y X es el objetivo del *Corpus Architecturae Religiosae Europae* (CARE), un proyecto en el que colaboran universidades de distintos países, entre ellas, la de Oviedo.

La finalidad, muy ambiciosa, es revisar las construcciones religiosas de la época para crear la mayor base de datos de la arquitectura de este periodo histórico. El propósito es la publicación de los volúmenes sobre vocabulario y metodología además de las fichas de todas las iglesias conocidas monumental, arqueológica y textualmente.

La sección que trabaja en la Península Ibérica se denomina CARE-Hispania. El corpus hispánico se ha iniciado, por ahora, en el nordeste peninsular y en las Islas Baleares, en el marco de ERAAUB, Equipo de Investigación Arqueológica y Arqueométrica de la Universidad de Barcelona. Su investigadora principal, Gisela Ripoll, ha registrado ya más de un millar de edificios en esta zona, cuando la previsión inicial era no superar los 400.

La primera fase del corpus se encuentra muy avanzada. Una vez terminada, la investigación prevé continuar el trabajo en el territorio de la Gallaecia, que coincide de manera aproximada con el antiguo

Reino de Asturias. El liderazgo de esta segunda fase del proyecto será asumido por especialistas de la Universidad de Oviedo, con Raquel Alonso como investigadora principal. Está previsto también que se incorporen miembros de CARE de otras universidades españolas. “El propósito es reconstruir el paisaje arquitectónico religioso de Asturias tal y como se configuró en aquella época historia”, concluye Raquel Alonso.

Publicado el 4 de diciembre de 2015

Referencias

Proyecto: Corpus Architecturae Religiosae Europae (CARE).

Investigadores: El proyecto europeo liderado por Miljenko Jurkovic, de la Universidad de Zagreb, y Gian Pietro Brogiolo, de la Universidad de Padua. Raquel Alonso Álvarez, profesora del Departamento de Historia del Arte y Musicología de la Universidad de Oviedo, y Giseña Ripoll, del equipo de investigación Arqueológica y Arqueométrica de la Universidad de Barcelona.

Terapias individualizadas para enfermedades autoinmunes

Un estudio identifica nuevos factores de riesgo cardiovascular en pacientes con lupus o artritis reumatoide y abre las puertas a tratamientos específicos +

Un trabajo revela que las alteraciones de un tipo de linfocitos generan daño cardiovascular en pacientes con lupus o artritis reumatoide

El estudio halla nuevos biomarcadores de deterioro vascular no relacionados con factores de riesgo clásicos

La disminución y/o envejecimiento de un tipo de linfocitos pueden acarrear complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedades autoinmunes como el lupus eritematoso y la artritis reumatoide. Esta es la principal conclusión de un estudio realizado por investigadores de la

Universidad de Oviedo, que abre la puerta al desarrollo de terapias individualizadas dirigidas a pacientes de riesgo.

El trabajo desarrollado por un grupo del área de Inmunología de la Universidad analizó la población de linfocitos T angiogénicos, un tipo de células linfoides, en pacientes afectados bien por lupus eritematoso o bien por artritis reumatoide. Estos linfocitos T tienen como función principal colaborar con las células progenitoras del endotelio en la reparación de las paredes vasculares dañadas.

Los resultados revelaron una importante disminución de linfocitos T en pacientes con artritis reumatoide. Esta reducción era además más acusada en los enfermos que habían sufrido un evento cardiovascular no asociado con factores clásicos de riesgo como hipertensión, tabaquismo u obesidad. La investigación sacó a la luz también, y esto es lo más novedoso, que en el caso de los pacientes con lupus, el envejecimiento prematuro de estos linfocitos T

puede transformar su función protectora en destructora mediante mecanismos de toxicidad celular e inflamación, que alteran la salud cardiovascular de los enfermos. La evaluación clínica de los pacientes sometidos a este estudio mostró además una relación entre estos linfocitos T y el grado de actividad de su enfermedad.

Publicado el 15 de diciembre de 2015

Referencias

Artículo: *Senescent profile of angiogenic T cells from systemic lupus erythematosus patients.*

Publicación: Journal of Leukocyte Biology

Investigadores: Patricia López, Javier Rodríguez-Carrio, Aleida Martínez-Zapico, Luis Caminal-Montero y Ana Suarez.

Artículo: *Angiogenic T cells are decreased in rheumatoid arthritis patients.*

Publicación: *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2015; 74 (5): 921-7.

Investigadores: Javier Rodríguez-Carrio, Mercedes Alperi-López, Patricia López, Sara Alonso-Castro, Francisco Javier Ballina-García y Ana Suárez.



Un nuevo supresor tumoral relaciona cáncer y envejecimiento

Una investigación publicada en 'Nature Medicine' identifica la proteína AIRAPL y abre la vía a nuevos tratamientos para neoplasias hematológicas +

El estudio demuestra que es posible generar tumores mediante cambios en la estabilidad de las proteínas sin necesidad de acumular mutaciones en el genoma

El trabajo permite proponer un nuevo tratamiento para los síndromes mieloproliferativos, un tipo de neoplasia hematológica frecuente en personas de edad avanzada

Un equipo de investigadores de la Universidad de Oviedo dirigidos por el catedrático de Bioquímica y Biología Molecular Carlos López-Otín, en colaboración con el Hospital Universitario Central de Asturias, la Universidad de Cambridge, el Centro Nacional de Investigaciones

Cardiovasculares y los Institutos de Investigación Biomédica de Bellvitge y del Hospital 12 de Octubre, ha identificado un nuevo supresor tumoral hematológico, la proteína AIRAPL. Este descubrimiento, publicado en la revista *Nature Medicine*, les ha permitido proponer un nuevo tratamiento para los síndromes mieloproliferativos, un tipo de neoplasia hematológica frecuente en personas de edad avanzada.

Los investigadores centraron su estudio en la proteína AIRAPL, cuya función biológica era completamente desconocida hasta el momento. Para llevar a cabo el trabajo generaron ratones modificados genéticamente, deficientes en el gen que codifica esta proteína. “Los ratones deficientes en AIRAPL desarrollaron síndromes mieloproliferativos, demostrando la función supresora tumoral de AIRAPL en estas enfermedades hematológicas”, señala Carlos López-Otín. Los investigadores pudieron además comprobar que la expresión de esta proteína está suprimida en la médula ósea de los pacientes con síndromes mieloproliferativos.

El análisis detallado de las alteraciones biológicas causadas por la ausencia de AIRAPL permitió demostrar que regula la ruta molecular del factor de crecimiento IGF-1, implicado tanto en procesos tumorales como en el envejecimiento. “AIRAPL controla los niveles del receptor de IGF-1, condicionando la actividad de esta ruta. En ausencia de AIRAPL, la señalización por IGF-1 se encuentra anormalmente activa, lo que causa los trastornos mieloproliferativos”, resalta José María Pérez Freije, codirector del trabajo.

Publicado el 21 de diciembre de 2015

Referencias

Artículo: *Loss of the proteostasis factor AIRAPL causes myeloid transformation by deregulating IGF-1 signaling.*

Publicación: *Nature Medicine.*

Investigadores: Fernando G. Osorio, Clara Soria-Valles, Olaya Santiago-Fernández, Teresa Bernal, María Mittelbrunn, Enrique Colado, Francisco Rodríguez, Elena Bonzon-Kulichenko, Jesús Vázquez, Montserrat Porta-de-la-Riva, Julián Cerón, Antonio Fueyo, Juan Li, Anthony R Green, José M.P. Freije y Carlos López-Otín.



Universidad de Oviedo



ASTURIAS
CAMPUS DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

| AD FUTURUM |



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA