

“Sangre artificial”, a la vuelta de una década

La producción de la llamada “sangre artificial” puede ser una realidad en los hospitales del mundo entero en una década. Es el vaticino de **Koji Eto**, uno de los investigadores más importantes del mundo sobre células madre y uno de los padres de las plaquetas funcionales obtenidas a partir de otras células maduras de la piel. Las plaquetas son fundamentales en cualquier transfusión de sangre y son indispensables para la formación de coágulos y para evitar cualquier hemorragia. Además, los centros de salud piden remesas de forma constante porque se conservan poco tiempo, apenas una semana.

El profesor Eto, miembro del prestigioso Centro de Investigación y Aplicación de Células iPS (Cirsa) de la **Universidad de Kioto**, insistió en que todavía quedan diez años para que la 'sangre artificial' sea una realidad cuando se superen "las fases 2 y 3 de los ensayos clínicos". Además



señaló que la teoría de esta investigación "ya se conoce", pero que los sistemas actuales de cultivo impiden una producción mayor. Otro problema añadido es la cantidad de recursos materiales necesarios para generar las plaquetas. En el que caso de los seres humanos, un micro-litro de sangre contiene unos cinco millones de glóbulos rojos, 5.000 blancos y 300.000 plaquetas.

La fabricación de esta nueva sangre puede paliar en un futuro la escasez de donaciones. Según la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, al año se realizan 93 millones de donaciones, la mitad de ellas en países desarrollados. Sin embargo, solo representan el 15% de la población, lo cual señala que más de tres cuartas partes de los humanos apenas tienen acceso a donaciones y la sangre suele escasear.

➕ INFO: www.ciencia.elcorreo.com

SALUD

OTRAS NOTICIAS

El tabaquismo pasivo afecta más a las niñas que a los niños

Descubren un gen implicado en la hipertensión

Nuevas claves sobre el origen y el funcionamiento de la creatividad

Estrés crónico, aliado y amigo del Alzheimer

Una nueva investigación tiene importantes implicaciones clínicas para el diagnóstico precoz del cáncer

BIOLOGÍA

El efecto de las algas en la biodiversidad de las playas

Biólogos de la **Universidad de Vigo** estudiarán durante un año cuatro playas gallegas para determinar en un proyecto pionero cómo afectan los depósitos de macroalgas a la biodiversidad de las playas. Por primera vez, el estudio determinará con detalle qué especies de fauna están asociadas a los procesos de degradación de estas acumulaciones de vegetales sobre la arena.

Mariano Lastra, profesor del departamento de Ecología y Biología Animal de la Universidad de Vigo, coordina este proyecto financiado por el Gobierno central y la Xunta. "Vamos a estudiar el proceso de degradación en sí de



las algas y a medir los flujos de CO₂ que se producen durante la descomposición bacteriana, así como las concentraciones de nutrientes que originan en la arena. También se registrarán parámetros como la clorofila, la humedad o la pendiente de la playa. En España nunca se ha hecho un estudio con este detalle y tampoco hay nada parecido en toda la literatura científica", destacó.

➕ INFO: <http://www.farodevigo.es>

Las mariposas monarca cruzan el Atlántico y se establecen en Andalucía

Las mariposas monarca "*Danaus plexippus*" han cruzado el Océano Atlántico desde América del Norte para establecerse en Andalucía, según ha constatado un proyecto de investigación financiado por la **Universidad de Córdoba** y por la **Fundación Migres**.

Según el mismo, desde hace años se han avistado ejemplares de esta especie de mariposa, de aproximadamente diez centímetros, menos de un gramo de peso, y vistosos colores, en zonas costeras del sur de la Península Ibérica. Estos avistamientos esporádicos se han interpretado como ejemplares divagantes que han sido arrastrados por el viento y que han podido llegar a la Península desde América del Norte. Además, apunta que, en ocasiones, estas mariposas han llegado a formar colonias efímeras en los lugares donde existen las especies de plantas que necesitan para completar su ciclo biológico, desapareciendo poco tiempo después.



Los investigadores Juan Fernández Haeger y Diego Jordano Barbudo, profesores de Ecología de la Universidad de Córdoba, llevan casi tres años estudiando

una amplia franja costera del sur de Cádiz, entre Vejer de la Frontera y Castellar de la Frontera, tratando de localizar todos los enclaves dónde pueden aparecer las mariposas.

➕ INFO: <http://www.europapress.es/>

Investigadores diseñan un sistema de "nariz electrónica" para la detección de contaminantes en el agua

El **Grupo de Investigación en Sistemas Sensoriales de la Universidad de Extremadura (UEX)** ha desarrollado un sistema, conocido como "nariz electrónica", para el análisis de aguas que permite, "de forma sencilla y en el mismo lugar de la prueba, monitorizar el funcionamiento de las plantas depuradoras".

Este avance permite "detectar e identificar casos de contaminación a través del olor", y posibilita además "la supervisión y eliminación de manera remota de las emisiones de malos olores", explica la **Universidad de Extremadura**.

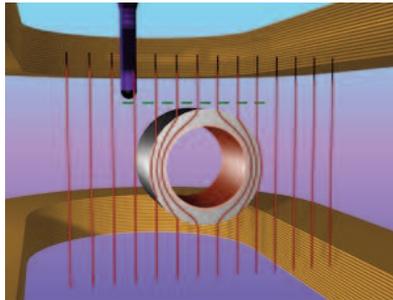
Así, según señala, en la actualidad existen diferentes técnicas para el control de la calidad del agua utilizada tanto para el abastecimiento de las poblaciones como para la industria, que se caracterizan "por su carácter sofisticado y exhaustivo y tienen el inconveniente de depender de complejas instalaciones". A esto hay que sumar otros problemas como su elevado coste, los errores derivados del muestreo y las demoras en la obtención de resultados

➕ INFO: <http://www.20minutos.es/noticia/1348542/0/>

Científicos españoles dan un paso más hacia la invisibilidad

Científicos españoles han construido un cilindro invisible a los campos magnéticos, que hace imposible detectar lo que esconde en su interior. "Hasta hace diez años la invisibilidad era ciencia-ficción, pero desde hace una década ha pasado a formar parte del ámbito de la ciencia, y nuestra investigación es un paso en la dirección correcta en esta carrera para conseguirla", explica Àlvar Sánchez, investigador de la **Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)** y uno de los responsables del estudio.

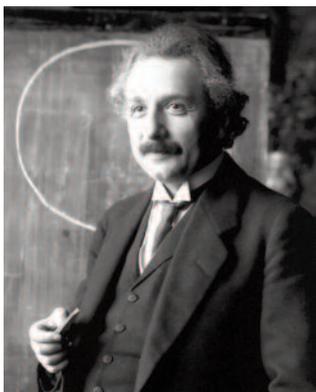
Los científicos han construido un contenedor indetectable para los campos magnéticos, capaz de ocultar lo que alberga dentro, y que ha sido fabricado con materiales superconductores y ferromagnéticos. El invento, descrito en la revista **Science**, se ha fabricado con un material superconductor de alta temperatura, que se puede refrigerar fácilmente con nitrógeno líquido, y se ha recubierto de una aleación de hierro, níquel y cromo. Esta "sencilla y accesible" fórmula es suficiente para construir una auténtica capa de invisibilidad, eso sí, al campo magnético.



➕ INFO: <http://www.abc.es>

Los archivos completos de Einstein, expuestos en Internet

La **Universidad Hebrea de Jerusalén** ha hecho públicos en Internet los archivos completos del científico Albert Einstein, que incluyen catorce cuadernos con sus investigaciones, incluyendo una explicación escrita a mano de su teoría de la relatividad, y su correspondencia personal.



Según ha explicado la universidad, se trata de miles de imágenes escaneadas de manuscritos a las que los científicos pueden solicitar acceso a través de la misma página. El presidente del centro, Menahem Ben Sasson, ha indicado que el objetivo de esta iniciativa es "acercar el conocimiento" a todo el mundo porque "el conocimiento no se trata de ocultar, se trata de abrirse y darlo a conocer".

Einstein, ganador del Premio Nobel de Física y cuya teoría de la relatividad revolucionó la ciencia, fue uno de los fundadores de esta universidad, que maneja sus derechos de imagen desde que falleció en 1955. Además, el físico cedió el manuscrito original de su teoría de la relatividad al centro cuando fue fundado en 1925.

➕ INFO: <http://www.europapress.es/>

Un asteroide rozará la Tierra dentro de 11 meses

Un nuevo asteroide, denominado de forma provisional 2012 DA14, ha sido descubierto por el **Observatorio Astronómico de Mallorca (OAM)**. El descubrimiento fue realizado la noche del pasado 22 de febrero desde la estación robótica en la Sagra (Granada) de este observatorio, conocido como **La Sagra Sky Survey**.

El **OAM** ha emitido un comunicado en que ha querido dejar claro "que no existe peligro alguno en este encuentro, aunque se trata de un acercamiento excepcional, posiblemente el paso más cercano de un asteroide de tamaño reseñable nunca antes registrado".

Según el **OAM**, "este objeto de unos 50 metros cruzará por debajo de las órbitas de los satélites geoestacionarios el próximo día 15 de febrero de 2013. Su impacto con la Tierra está completamente descartado. El acercamiento del asteroide podrá observarse fácilmente con prismáticos y cámaras de vídeo desde Europa".

La estación robótica de La Sagra, desde donde fue descubierto el nuevo asteroide está ubicada en la Sierra Granadina y está dedicada exclusivamente al rastreo y detección de objetos en el entorno espacial de la Tierra, lo cual comprende asteroides próximos (NEOs, acrónimo de Near Earth Objects), así como objetos artificiales: satélites y basura espacial.

➕ INFO: <http://www.tendencias21.net/>

Investigación sobre la conducta inadaptada en adolescentes

Un trabajo llevado a cabo por la profesora miembro del **Grupo de Investigación de Psicobiología y Neurobiología del Comportamiento de la Universidad de Murcia (UMU)**, Ginesa Torrente, junto al profesor Alexander T. Vazsonyi de la **Universidad de Auburn** de Estados Unidos, ha estudiado adolescentes de diferentes países con el objetivo fundamental de analizar los procesos de desarrollo en distintas sociedades y culturas.



Los investigadores han pretendido poner a prueba la Teoría de la Conducta Problema elaborada por Jessor, la cual postula que es necesario considerar tanto factores de riesgo como factores de protección para entender por qué los adolescentes pueden implicarse en una gran variedad de conductas inadaptadas y antinormativas que forman parte del denominado síndrome de la conducta problema.

Los resultados del estudio, publicado en la revista '**Developmental - Psychology**', indican que hay una gran similitud en la relación entre factores de protección, factores de riesgo y Síndrome de la Conducta Problema entre las diferentes culturas, según fuentes consultadas por **Europa Press** del Departamento de Promoción de la Investigación (Prinum), dependiente del **Vicerrectorado de Investigación de la UMU**.

✚ INFO: <http://www.20minutos.es/noticia/1344273/0/>

Los trabajos sin actividad física perjudican la fibromalgia

Un equipo del Departamento de Psicología de la Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos de la **Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)** ha descubierto que cuando los afectados por fibromialgia realizan trabajos que no conllevan ninguna actividad física sus síntomas empeoran, pese a tratarse de una enfermedad que se caracteriza por dolores crónicos en músculos, fatiga y cuadros de ansiedad.

Así se desprende de un artículo publicado en la revista '**Rheumatology International**', que recoge las conclusiones de un estudio realizado en colaboración con el **Hospital Gregorio Marañón** (Madrid), el **Hospital General Universitario de Alicante** y **Pfizer**, que contó con 301 pacientes (291 mujeres y 10 hombres) de 15 centros hospitalarios de toda España.

✚ INFO: <http://www.europapress.es/salud/>

Cuatro de cada cinco personas que cuidan a familiares dependientes son mujeres mayores de 50 años y amas de casa

Cuatro de cada cinco personas que cuidan a familiares dependientes en España son mujeres mayores de 50 años, amas de casa y sin estudios o con estudios primarios, seguidas por hijas o sobrinas del paciente, según los trabajos presentados en **Forandalus-2012**, la VI reunión internacional de investigación en enfermería, y I Reunión del **Grupo de Investigación Aurora Mas** de la **Universidad de Zaragoza**, celebrada recientemente en Zaragoza.

Estudios de las profesoras de la **Universidad de Zaragoza**, Concha Germán y Fabiola Hueso, realizados en colaboración con profesionales de las universidades de **Sevilla**, **Tarragona** y **Almería**, concluyen que la dedicación exclusiva al cuidado es mayoritaria en el entorno femenino ya que a pesar de que los hombres se están incorporando a estas tareas requieren, generalmente, de la colaboración de una mujer, ha informado la **Universidad de Zaragoza**.

✚ INFO: <http://www.lavanguardia.com/>



Maricruz Lacalle, Directora del Máster de Microfinanzas para el desarrollo de la UAM y Codirectora del Foro de Microfinanzas

“La UAM ofrece el único máster presencial en microfinanzas de la Universidad pública española”

Las microfinanzas son una realidad en crecimiento y un sector de especialización muy demandado. La **Universidad Autónoma de Madrid** imparte el **Máster Microfinanzas para el desarrollo**. Hemos conversado con su directora, **Maricruz Lacalle**, Profesora del Departamento de Estructura Económica y Codirectora del Foro de Microfinanzas.

¿Qué son las microfinanzas y qué papel juegan en el mundo de hoy?

Las microfinanzas son servicios financieros destinados a la población tradicionalmente excluida de la banca mundial, es decir, a gente desfavorecida considerada insolvente y poco fiable para acceder al crédito. Las microfinanzas llegan para posibilitar la inclusión de estas personas, lo que aumenta la población recibiendo servicios financieros y permite un impacto económico positivo. Existen millones de personas que hasta ahora no habían tenido la oportunidad de emprender un pequeño negocio y que gracias a las microfinanzas lo están consiguiendo. Por otro lado, siguen existiendo regiones muy pobres, por lo que el sector de las microfinanzas aún tiene mucho por hacer.

¿Cuándo y por qué se puso en marcha el Máster?

El sector microfinanciero ha crecido mucho en los últimos años, por lo que existen miles de instituciones microfinancieras, pero no hay tantos recursos humanos

formados. En todos los cursos a los que acudí como invitada me percaté de que existía una demanda de capital humano que no estaba siendo atendida. Yo trabajaba en la Universidad y había ido adquiriendo muchos contactos en el sector de las microfinanzas, por lo que tenía las condiciones idóneas para poner en marcha un Máster. El programa ya va por su cuarta edición y está abierto el periodo de matriculación para la 5ª edición.

¿Qué diferencia al Máster respecto al resto de la oferta formativa en microfinanzas?

Nuestro Máster es el único máster presencial (título propio de la UAM) de la Universidad pública española, y también uno de los pocos de Europa. Además, es el único en castellano e inglés, y cuenta con 400 horas de docencia impartidas por profesores altamente especializados en microfinanzas, tanto nacionales como internacionales. Estos últimos vienen de África, Asia y América Latina, por lo tanto tienen un contacto directo con el mundo de las microfinanzas.

¿Cómo se fomenta la formación práctica de los alumnos?

Las 400 horas de docencia en el aula incluyen talleres y prácticas. Los alumnos además tienen que completar su formación con 150 horas de prácticas obligatorias en el sector microfinanciero en España, lo que les permite afianzar las nociones teóricas.

Por último, los alumnos que lo deseen pueden realizar una



estancia formativa en África, Asia, América Latina, Europa oriental y en la región del Próximo Oriente y Norte de África.

¿Qué instituciones apoyan al Máster?

Contamos con la financiación de la **Fundación ICO** y de la **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo**, con la colaboración de la **Universidad Pontificia Comillas** y de la **Fundación Nantik Lum**, y de múltiples instituciones microfinancieras con las que tenemos convenio para que nuestros estudiantes puedan realizar prácticas.

Más información y matriculación en www.mastermicrocredi-

El cambio climático alteraría la vida microbiana en los Polos

Un estudio internacional publicado en *Nature Climate Change*, en el que participan los investigadores Antonio Camacho y Antonio Quesada, del *Departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid*, advierte que el cambio climático producirá alteraciones en los tapetes microbianos de las regiones del Ártico y la Antártida que podrían llegar a ser cruciales para los ecosistemas polares tal y como hoy los conocemos.

Los tapetes microbianos constituyen la mayor biomasa no marina y acumulan la mayor biodiversidad en las zonas polares. Experimentos basados en muestras obtenidas en la isla Livingston de la Antártida y en distintas zonas del Ártico, determinaron recientemente que el actual cambio climático podría producir alteraciones importantes en estos tapetes biológicos formados por múltiples capas de microorganismos.

Como parte de los experimentos, los autores del estudio mantuvieron dichas muestras en laboratorio a distintas temperaturas durante varios meses. Las temperaturas oscilaron entre las que hoy se encuentran en los polos y las que pronostican los modelos de cambio climático para las siguientes décadas.

Los resultados obtenidos indicaron un notable cambio en las relaciones entre las especies que componen los tapetes microbianos. Habría un aumento de la diversidad de cianobacterias —los microorganismos más abundantes en las regiones polares—, pero se produciría también un cambio en la dominancia de las especies, de modo que algunas especies dominantes a bajas temperaturas desaparecerían a las temperaturas pronosticadas. A las temperaturas más elevadas, la tendencia se invierte: disminuye la diversidad y los tapetes tienden a desestabilizarse y a una potencial desaparición.



✚ INFO: http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652961774/contenidoFinal/Noticia_Cientifica.htm

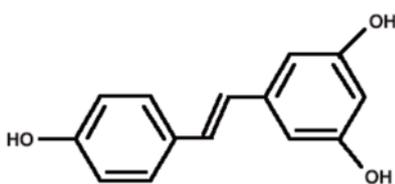
El resveratrol protege contra los efectos neurotóxicos de la ELA

Los investigadores Matilde Yáñez, Lucía Galán, Jorge Matías-Guiu, Alvaro Vela, Antonio Guerrero y Antonio G. García, del *Instituto Teófilo Hernando de I+D del Medicamento* demuestran que el resveratrol, un polifenol natural con alto poder antioxidante que se encuentra en diversos alimentos y plantas, protege contra los efectos neurotóxicos de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), una grave enfermedad degenerativa que se origina en las neuronas motoras. El estudio, publicado en *Brain Research*, revela además que

el fármaco empleado actualmente en la terapia de esta patología, el riluzol, no sólo no muestra efectos neuroprotectores sino que es capaz de antagonizar los efectos beneficiosos del resveratrol.

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad incapacitante en la que, por causas desconocidas, las motoneuronas (neuronas motoras) se atrofian y pierden la capacidad de dirigir los movimientos voluntarios del cuerpo. En la actualidad no tiene tratamiento curativo, y el tiempo medio de supervivencia tras ser diagnosticada es aproximadamente de dos años.

Alrededor de un 5% de los enfermos tienen una manifestación de ELA “familiar”, llamada así por haber recibido en su herencia alguna de las múltiples mutaciones genéticas conocidas para esta enfermedad. Pero la gran mayoría de los pacientes adquieren la enfermedad de forma “esporádica”, produciéndose en ellos unas alteraciones y una sintomatología similares a las observadas en la forma familiar.



Resveratrol

✚ INFO: http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242652961851/contenidoFinal/Noticia_Cientifica_II.htm

¿Cómo era nuestro sistema solar en sus comienzos?

Un grupo internacional de científicos, en el que participan astrónomos de la **Universidad Autónoma de Madrid**, ha presentado observaciones a distintas longitudes de onda de estrellas que contienen sistemas planetarios en formación, revelando así similitudes y diferencias con nuestro Sistema Solar que pueden ayudar a entender en qué casos y de qué manera una joven estrella acaba rodeada de un sistema planetario.



La formación de sistemas planetarios similares a nuestro Sistema Solar es un proceso complejo que dura varios millones de años. Como no es posible esperar tanto tiempo para observar cómo se forman los planetas, los astrónomos observan sistemas planetarios con edades diferentes que se encuentran en distintos estadios de su formación, para así componer la historia de nuestro propio Sistema Solar. La región conocida como Cefeo OB2, situado a 3 mil años-luz, ofrece a los científicos una idea del ambiente en que se movía nuestro joven Sol cuando se formó hace 4.600 millones de años. Dicha región contiene varias decenas de estrellas masivas y algunos cientos de estrellas muy jóvenes similares a nuestro Sol en sus comienzos

➕ INFO: <http://www.uam.es/>

Jornada en familia de rutas en la naturaleza

Desde la **FUAM** te proponemos una actividad para el próximo **19 de mayo**, en la que podrás conocer en familia el paisaje de la Sierra de Madrid gracias a una jornada de senderismo por los alrededores de la **Residencia La Cristalera**, ubicada en Miraflores de la Sierra.

El geógrafo **Pedro Nicolás** nos acompañará, brindándonos dos opciones de recorrido: la ruta de la **Parada del Rey** o la del **Gargantón Perdiguera**. Mientras disfrutamos del paseo, conoceremos la flora, la fauna y la acción del hombre sobre el paisaje.

La inscripción al curso incluye seguro y una guía explicativa que se proporcionará con antelación, junto a consejos de equipamiento y calzado. La determinación final de la ruta está supeditada a las condiciones meteorológicas.

Edad mínima de los participantes: 8 años.

Precio: 15 euros por persona.

Inscripción: hasta el 15 de mayo.

Modo de inscripción: envío de los datos de los participantes (nombre, apellidos, nº de teléfono) y del resguardo de pago a la dirección residencia.cristalera@uam.es. Transferencia bancaria a la cuenta 2038-2831-64-6800011577.

Para más información: Sandra Herránz (91 497 65 98)

www.lacristalera.com



Ciclo de Grandes Autores e Intérpretes de la Música UAM

El **Auditorio Nacional de Música** (C/Príncipe de Vergara 146), acoge durante el mes de mayo los siguientes conciertos, dentro de la **XXXIX edición del Ciclo de Grandes Autores e Intérpretes de la Música**:

Sábado 5 de mayo. 22.30 horas. I MUSICI OSCAR'S

L. Bacalov (1933-): Concerto Grosso; E. Morricone (1928-): Suite for violin and strings; R. Sakamoto (1952-): The Last Emperor; A. Vivaldi (1678-1741): Las cuatro estaciones.

Viernes 18 de mayo. 19.30 horas. GRUPO BRAHMS DEL MUNDO

W. A. Mozart (1732-1809): Cuateto en sol Mayor, Op. 77, nº 1; L. Janacek (1854-1928): Cuateto de cuerdas nº1, Sonata a Kreutzer (1923); L. v. Beethoven (1770.1827): Cuateto de cuerda nº 14 en Do sostenido meno, nº14 Op. 131.

Las localidades se podrán adquirir en las taquillas del **Auditorio Nacional de Música**, teléfonos: 91 337 01 00 /02 00; por teléfono (Servicaixa: 902332211) y en los terminales **Servicaixa**.