

OBTIENEN CÉLULAS MADRE EMBRIONARIAS A PARTIR DE ADN HUMANO

La aplicación de la técnica que dio origen a la oveja Dolly tiene por primera vez éxito en humanos. Así lo han certificado los científicos de la Oregon Health & Science University y del Centro Nacional de Primates de Oregón tras conseguir reprogramar células de la piel humana para que se conviertan en células madre embrionarias, es decir, con capacidad para transformarse en cualquier otra célula del cuerpo.

El método utilizado ha consistido en el trasplante del núcleo de una célula que

contiene ADN del individuo en un óvulo al que se le ha retirado su material genético. A partir de este punto, el óvulo fertilizado se desarrolla y produce células madre.

Un avance que ha calado en la comunidad científica internacional, cuya meta pasa por que las terapias de células madre puedan ser capaces de sustituir las células dañadas por lesión o enfermedad. El hallazgo supone un paso adelante en el tratamiento de patologías como el párkinson, la esclerosis múltiple o algunas lesiones de médula espinal.

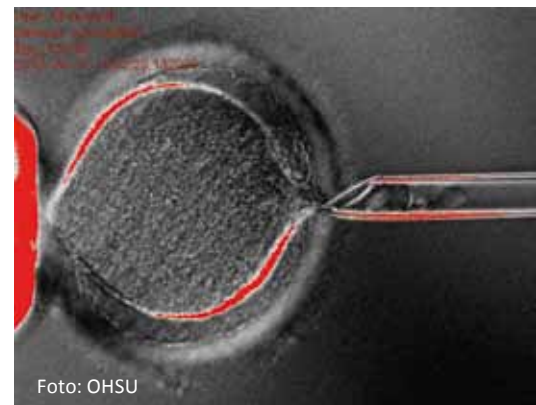


Foto: OHSU

RELACIONAN EL ESTRÉS LABORAL CON EL AUMENTO DE GRASAS EN LA SANGRE



La tensión y la ansiedad en el trabajo guardan conexión con el aumento del colesterol LDL (el llamado colesterol “malo”), con niveles excesivamente bajos de colesterol HDL (colesterol “bueno”) y con altas concentraciones de triglicéridos en las arterias. Esto es lo que se desprende de un estudio realizado por la Sociedad de Prevención de Ibermutuamur junto a expertos del Hospital Virgen de la Victoria de Málaga y la Universidad de Santiago de Compostela en el que han participado más de 90.000 trabajadores.

Un 8,7% de la muestra reconoció dificultades para hacer frente a su trabajo, precisamente los que contaron con mayor probabilidad de padecer los riesgos anteriores. Como sostiene en una noticia publicada por SINC Carlos Catalina, responsable del estudio, “una de las causas que explicaría la relación entre estrés y riesgo cardiovascular podrían ser los cambios en nuestro perfil lipídico, con una mayor acumulación de placa aterosclerótica (depósito de lípidos) en nuestras arterias”.

LA RED ‘ACIERTA’ DA SUS PRIMEROS PASOS

El Seminario de Comunicación Social de la Ciencia, organizado por el Servicio de Documentación y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga, ha sido el punto de partida de la Red “Alianza de Ciencia en Español: Red de Transferencia Abierta” (Red ACIERTA).

En sus dos jornadas participaron parte de los integrantes de este nuevo marco de colaboración orientado a la divulgación de la ciencia. En concreto, lo conforman, además de la institución malagueña, el Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), situado en Burgos, la Universidad Nacional de Misiones (Argen-

tina) y la Universidad de Nuevo México Highlands (Estados Unidos).

Con la eficiencia y la sinergia de esfuerzos como objetivos prioritarios, se trata de poner en común y en un marco internacional, diversas líneas de actividad orientadas a la difusión de los resultados de la investigación y de iniciativas que sitúen la ciencia a pie de calle. Esto se traducirá, entre otras actuaciones, en una nueva edición de la revista *Uciencia*. La publicación verá la luz a finales de 2013 y pasará a denominarse *Uciencia Internacional*, donde se recogerán artículos y noticias de todos los centros participantes.

LA VITAMINA B MEJORA LA MEMORIA Y LA ATENCIÓN

Un estudio experimental liderado por la Universidad de Granada ha revelado que el consumo de colina, un nutriente perteneciente al grupo de las vitaminas B, mejora los procesos de memoria y de atención durante la gestación y la edad adulta. La colina, presente en alimentos como el huevo, el hígado de pollo, la soja o la ternera, fue administrada en el periodo de gestación a tres grupos de ratas y en distintas cantidades.

Para evaluar la implicación de este nutriente en la memoria, cuando los descendientes alcanzaron la edad adulta se seleccionó una muestra de hijas cuyas madres habían sido alimentadas con una dieta rica en colina, junto a otra con una aportación de colina estándar y a otra deficitaria. Con esta

selección se comprobó que cuando se les mostraba un objeto, un día después todas las crías lo recordaban. Sin embargo, a las 48 horas, las ratas que habían consumido colina prenatalmente reconocían mejor el objeto que las estándar, mientras que las deficitarias, eran incapaces.



Foto: Morguefile

ANÁLISIS DE SANGRE VÍA BLUETOOTH

¿Quién no ha tenido que enfrentarse alguna vez a la aguja en algún que otro análisis de sangre? Ahora, gracias al desarrollo de un equipo de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (Suiza), no solo se evitaría este proceso, sino que además podrían obtenerse los valores que requiera cada paciente, es decir, sin la necesidad de pasar por analíticas más completas para conocer únicamente alguno de los datos.

La técnica consiste en implantar bajo la piel del paciente un pequeño dispositivo

milimétrico con sensores que permiten registrar datos de la presencia sustancias como la lactosa o la glucosa, indicadores utilizados en analíticas convencionales.

Además, dicha información se transfiere por bluetooth al teléfono móvil del paciente o al archivo médico para su estudio. Una técnica muy práctica, como aseguran sus creadores, para pacientes de quimioterapia, ya que con registros analíticos más frecuentes se “afinaría mucho más” a la hora de suministrar la dosis adecuada.

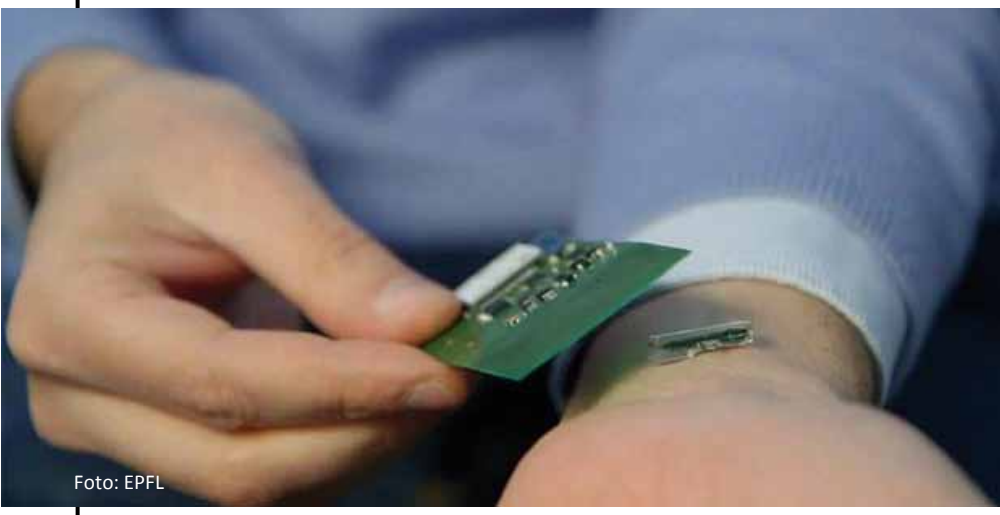


Foto: EPFL

UNA PELÍCULA QUE SE ADAPTA AL ESTADO DE ÁNIMO DE LOS ESPECTADORES



Foto: Fernando de Sousa (Wikimedia Commons)

Que el cine guarda una estrecha relación con nuestros sentimientos y que, por ello, puede afectar al humor de quien lo ve, no es nada nuevo. Pero, ¿qué ocurriría si además de eso pudiera adaptarse sobre la marcha al estado de ánimo del público durante el visionado de una cinta? La cuestión parece estar cerca de resolverse.

La Universidad de Plymouth (Inglaterra) ha desarrollado una tecnología capaz de obtener datos en tiempo real del ritmo cardíaco, la actividad cerebral, cambios musculares y la transpiración, y aprovechar la información de dichos valores para cambiar la escena de una película en función de la inquietud, la tensión o la tranquilidad de los espectadores.

En un primer experimento realizado con voluntarios, en el que para la película se habían rodado cuatro finales diferentes,

EL DICCIONARIO MÁS COMPLETO DE GRIEGO A ESPAÑOL EN LA RED



Investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) han puesto a disposición de todos los internautas el mayor y más actualizado diccionario bilingüe de la lengua griega antigua a una lengua moderna: el Diccionario Griego-Español (DGE).

La obra, que puede consultarse en abierto en <http://dge.cchs.csic.es/xdge>, incorpora los siete volúmenes del original, con casi 60.000 entradas y 370.000 citas de autores y textos antiguos. Uno de sus directores, Juan Rodríguez Somolinos, advierte que “aún es una versión beta que gradualmente se irá enriqueciendo con nuevas funciones para hacerla más completa y sofisticada”.

El texto ha sido codificado en lenguaje XML y gracias a su sistema de navegación permite un acceso rápido y eficaz a las entradas. Para Rodríguez Somolinos, “es un paso adelante en relación a la presentación condensada de los artículos de la versión impresa, fomentando con ello la consulta del público culto general”.

los sensores alertaron de un estado general de cierta tensión, “lo que motivó que el sistema optará por el final aburrido”, explicó a la BBC Alexis Kirke, cineasta y uno de los expertos responsables del estudio en el Interdisciplinary Centre for Computer Music Research.

A partir de aquí se abren innumerables aplicaciones por las que, de hecho, ya se han comenzado a interesar la industria cinematográfica. Kirke argumentó que el espectáculo siempre busca la diferencia para ser competitivo y reconoce que ya se ha interesado por el proyecto algún que otro estudio de Hollywood. “Es una buena oportunidad para que los estudios prueben la aceptación de una película antes de que llegue a las carteleras”.

LA LUNA Y LA TIERRA COMPARTEN EL MISMO AGUA

Desde que en 2008 se anunciara la existencia de agua en la Luna, el geoquímico argentino Alberto Saal ha estudiado muchos de sus interrogantes, concluyendo que el agua de ambos lugares tiene el mismo origen.

Los resultados de su trabajo, recogidos en *Science Express*, son el fruto de cinco años de análisis de las muestras de roca lunar que hace 40 años obtuvieron las misiones Apolo de la NASA. Para el responsable de este grupo de la Universidad de Brown (Estados Unidos) “lo esencialmente importante es la presencia de hidrógeno”. En concreto, fueron las condritas

carbonosas, unos meteoritos primitivos, y no unos cometas como se creía, los que trajeron agua a la Tierra. Para llegar a esta conclusión los investigadores analizaron la lava del interior de la Luna y observaron el “rastros” de hidrógeno en cristales volcánicos.

Las condritas carbonosas contenían hidrógeno, que se relaciona con la presencia de agua. Según Saal, “el agua habría llegado al satélite hace más de 4.400 millones de años tras un impacto de la Tierra con otro planeta. De los restos del choque, que aún guardaban hidrógeno, surgiría un gran disco fundido del que surgió la Luna”.



Foto: José Manuel Suárez (Wikimedia Commons)

EL CAMBIO CLIMÁTICO AMENAZA A LA MITAD DE LAS PLANTAS Y ANIMALES



Foto: Aurora Álvarez

Dos grados centígrados más. Ese es el límite de temperatura de la Tierra que los autores de un estudio publicado por la revista *Nature Climate Change* consideran como línea roja para que un tercio de la población de animales y más de la mitad de las plantas entren en riesgo de desaparición.

El trabajo, dirigido por la doctora Rachel Warren, de la Universidad de East Anglia (Reino Unido), ha observado la influencia de los cambios climáticos en más de 50.000 especies con la medición de registros de temperatura y lluvia en distintos hábitats, junto al mapeo de las áreas que se mantendrían habitables para estas.

Su resultado confirma las graves consecuencias que tendrá el cambio climático para un 34% en el caso de los animales y un 57% en el de las plantas. Warren ase-

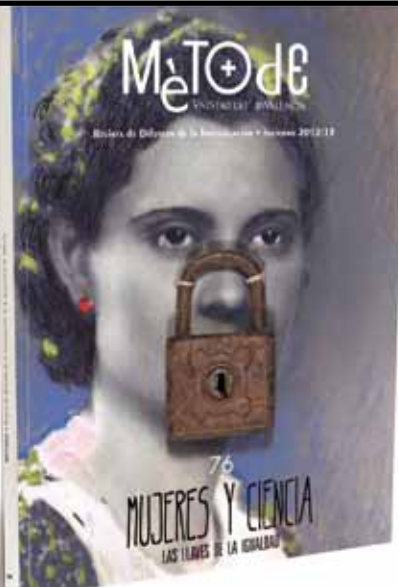
gura que “la reducción sustancial de la diversidad producirá un efecto colateral en los humanos en la medida en que estas especies son cruciales en procesos como la purificación del agua y del aire, el control de inundaciones o el ecoturismo”.

Las regiones más afectadas serían las del África subsahariana, América Central, el Amazonas y Australia, aunque si las emisiones de gases de efecto invernadero se reducen drásticamente aún podría moderarse el impacto. En relación a esto, el estudio establece que si las emisiones alcanzan su pico en 2016 y la temperatura no sigue subiendo podría evitarse alrededor de un 60% de este daño. “Esta oportunidad, añade la doctora Warren, sería magnífica para que las plantas pudieran ganar tiempo para adaptarse a futuros aumentos de temperatura”.

Suscríbete

y consigue gratis otras cuatro revistas

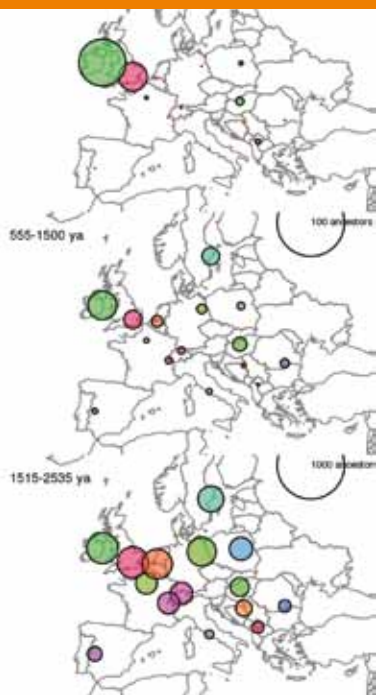
SUSCRIPCIONES: 96 386 45 61



a MÉTODE

Suscripción (4 números al año): 25€ para España, 40€ extranjero

www.revistametode.com



LOS EUROPEOS PROCEDEN DE LA MISMA FAMILIA

Los pueblos del viejo continente comparten los mismos antepasados. Así lo certifica un estudio genético en el que se han comparado más de 2.200 europeos.

El informe de Peter Raph y Graham Coop, de la Universidad de California, publicado en la revista *Plos Biology* concluye que en zonas como Centroeuropa la influencia más significativa en el apartado genealógico radica en los países del Este, mientras que en Francia, Italia y, en menor medida, en la Península Ibérica, los ancestros se encuentran en tribus germánicas

como los godos, visigodos y ostrogodos procedentes del Oeste. Además, España y Portugal se caracterizan por una clara influencia árabe y judía, ya certificada en estudios anteriores.

Sin embargo, el caso italiano es el más particular. Se han detectado grandes diferencias respecto al conjunto de la familia europea hasta retroceder al menos 2.300 años en la historia. “Esto, argumentó el doctor Raph, puede estar motivado por su aislamiento y por su larga tradición de migraciones de otras zonas del Mediterráneo”.

LA EVOLUCIÓN DE LA TIERRA A GOLPE DE CLIC

Los cambios geológicos que ha ido experimentando el planeta a lo largo de los años a veces pueden no apreciarse a simple vista, pero no han pasado desapercibidos para los satélites encargados de tomar instantáneas desde el espacio. Ahora, gracias a una alianza entre Google, la revista *TIME*, la NASA y el Servicio Geológico de los Estados Unidos (en

inglés, USGS) cualquier interesado puede consultar la evolución de distintas zonas del mundo desde 1984 hasta 2012.

La web del proyecto Timelapse, que puede consultarse en <http://world.time.com/timelapse>, facilita la labor a los visitantes ofreciendo un mapa mundi que incorpora una línea del tiempo a través de la cual el usuario puede elegir el año que desee.

Así, los internautas pueden comprobar cómo se han alterado ciertas zonas del globo terrestre a causa de la urbanización, el crecimiento de las ciudades y el deshielo polar. La construcción en Dubai, los límites de la Amazonia o incluso el crecimiento de la ciudad de Las Vegas en pleno desierto de Nevada, son algunos de los ejemplos que sorprenden por su gran transformación en algo más de un cuarto de siglo.



LOS ÁTOMOS SE PASAN A LAS TRES DIMENSIONES

La fiebre por la visualización en tres dimensiones (3D) no es exclusiva de la gran pantalla. De hecho, es de las innovaciones más demandadas en diversos campos del conocimiento, como la ingeniería, la medicina o la biología. Una demanda que contribuye directamente a la mejora de las técnicas y dispositivos destinados a la investigación, como es el caso de la microscopía.

Un grupo internacional de investigadores liderado por el CSIC ha desarrollado una técnica que permite tomar imágenes en 3D de la organización y estructura de películas de agua sobre la superficie de proteínas. El trabajo, publicado en *Nanoscale* y enmarcado

en el proyecto CONSOLIDER orientado a la nanomedicina, revela cómo tomar imágenes con resolución atómica en un volumen tridimensional. “Esta técnica, explica el doctor Ricardo García, del Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, rompe un paradigma existente en microscopía de fuerzas que hasta hoy establecía que la resolución atómica solo se podía obtener en dos dimensiones”.

El método anticipa, según sus responsables, nuevas fórmulas para conseguir imágenes en alta resolución y en tiempo real de las interacciones que ocurren entre las moléculas biológicas sobre un medio líquido.

UNA MOLÉCULA MADE IN SPAIN PARA LUCHAR CONTRA EL PÁRKINSON

El párkinson es una enfermedad neurodegenerativa en la que se pierden progresivamente las neuronas dopaminérgicas. A pesar de que se desconoce el origen de este proceso, un estudio liderado por científicos españoles ha dado como resultado la molécula S14, que disminuye la neuroinflamación y la muerte neuronal. Además, modula neuroplasticidad en la sustancia negra, la zona del cerebro afectada en estos pacientes.

Para la doctora Ana Martínez, del Instituto de Química Médica del CSIC, “se trata de un nuevo fármaco potencial para la enfermedad de Parkinson, ya que posee un mecanismo de acción innovador que podría llegar a cambiar el curso de la pérdida neuronal asociada a esta patología”. En sus primeras pruebas, el compuesto S14 ha inducido la formación de nuevas neuronas dopaminérgicas en ratones, por lo que, según los expertos, en dos años podría iniciarse la fase de ensayos clínicos en humanos.

