

> Javier Sánchez Relinque / Uciencia



TECNALIA

TECNOLOGÍA PARA SURCAR LAS OLAS

El surf sigue siendo un deporte que se rigiere por las sensaciones. La gran mayoría de las innovaciones en diseño y fabricación de tablas se hacen basándose en procedimientos de prueba y error, y en la experiencia de los entrenadores y surfistas.

En este sentido la empresa Pukas Surf y el centro privado de investigación Tecnalía Research & Innovation han colaborado en el desarrollo de un sistema electrónico, compuesto de sensores y otro tipo de hardware integrados en la tabla, destinado a medir el rendimiento técnico de los sur-

fistas y varios parámetros de competición. El proyecto centra su cometido en recopilar los datos que se envían desde la tabla a partir de los movimientos que realiza el surfista, el comportamiento mecánico de la misma y los esfuerzos a los que es sometida mientras surca las olas.

Asimismo, se han realizado ensayos de laboratorio que han permitido cuantificar la rigidez, la flexibilidad y la resistencia a la rotura de las tablas, a la vez que se ha avanzado en su adaptación y personalización a medida para cada tipo de surfista.

LAS DIRECCIONES DE INTERNET SE HAN AGOTADO

Desde principio de año las direcciones de Internet están escaseando. El protocolo utilizado hasta la fecha, el IPv4, ofrece casi 4.300 millones de combinaciones, pero la demanda de dominios y la utilización de servidores y otros dispositivos conectados a la Red ha supuesto que el IPv4 se quede corto.

Los países han comenzado a repartir las pocas reservas disponibles que se prevé duren hasta finales de 2011, cuando ya esté operativo el protocolo IPv6 que ofrecerá 340 sextillones de IP. La zona más crítica es Asia donde se estima que en 2015 residirá la mitad de los usuarios que se conectan a Internet y en la que APNIC, el registrador para Asia y

Pacífico, reparte actualmente los dos últimos lotes de direcciones que quedaban en el stock mundial. Otro factor es la incompatibilidad entre los protocolos IPv4 e IPv6 no pueden comunicarse entre sí, es decir, no se podrá acceder a webs con distintas versiones o comunicar routers y redes.

Las autoridades han alertado de la necesidad de priorizar el despliegue de IPv6, del que se estima una presencia que no llega aún al uno por ciento a pesar de las campañas de concienciación. Por el momento algunas de las compañías más importantes como Google, Yahoo, Facebook o Bing funcionarán el próximo 8 de julio bajo IPv6.

EL MISTERIOSO MANUSCRITO VOYNICH

Si existe un libro que ponga en jaque a la comunidad científica a la hora de interpretarlo ese es el Manuscrito Voynich. Nadie hasta la fecha ha conseguido leer ni una sola línea de lo que en él se plasma, es más, aunque se lo relaciona con la alquimia lo cierto es que aún no se conoce con certeza de qué trata.

Ahora investigadores de la Universidad de Arizona han datado su creación en el siglo XV, cien años antes de lo que se creía hasta la fecha. El equipo, dirigido por Greg Hodgins, ha logrado esta datación gracias a técnicas con radioisótopos de carbono. El propio Hodgins señala que "sería fantástico determinar con la ayuda del radiocarbono la antigüedad de las tintas, pero es muy difícil ya que se encuentran solo sobre la superficie y en pequeñas cantidades, por lo que el carbono es muy bajo.

Botánica, organismos marinos, símbolos astrológicos y figuras humanas copan las apuestas sobre su temática, aunque a día de hoy buena parte de sus secretos siguen siendo inmunes a la ciencia.

LA NEURONA QUE MIRA POR NUESTRO BOLSILLO

Los especialistas de la Universidad de Yale han logrado predecir con acierto decisiones de varios sujetos mediante la observación de la actividad de una sola de sus neuronas. En concreto, los científicos, que ofrecieron a los participantes recom-

pensas pequeñas e inmediatas y grandes, pero con entrega retardada, acertaban la opción instantes antes de ser elegida.

Tras un complejo estudio con monos y miles de tests se verificó que la actividad de una sola neurona difería dependiendo de si el simio prefería un premio inmediato o uno demorado. Como asegura el equipo que ha coordinado el estudio, tomar una decisión implica usar múltiples áreas del cerebro que se retroalimentan antes de decantarnos por distintas opciones de este tipo.

De esta forma, los investigadores han descubierto una región cerebral crucial a la hora de que evaluemos la magnitud del premio y el tiempo necesario para recibirlo.

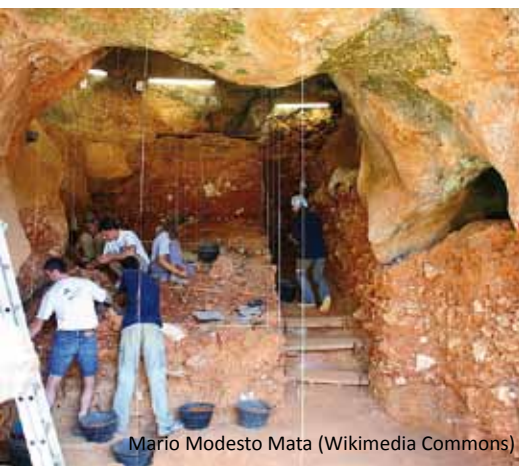


Universidad de Yale



Wikimedia Commons

SIETE NUEVAS ENTRADAS NO EXCAVADAS EN ATAPUERCA



Mario Modesto Mata (Wikimedia Commons)

Un trabajo del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana ha identificado el subsuelo de los yacimientos de Atapuerca. Mediante técnicas de prospección geofísica se han encontrado siete nuevas entradas potenciales de exploración.

Según el director de la investigación, Alfredo Pérez González, que lleva más de dos décadas dedicado al yacimiento burgalés, “el trabajo científico pretende contextualizar geológica y morfológicamente el lugar y analizar así el paisaje que se encontraron los homínidos”. Además, se ha

determinado que los agentes que más han influido en erosionar la sierra de Atapuerca han sido los ríos de Vena, Pico y Arlanzón, río este último que, como asegura la investigadora Ana Isabel Ortega, provocó la formación de cavidades que luego utilizarían los homínidos para refugiarse.

El estudio, publicado en la revista *Archaeological Prospection*, demuestra que Atapuerca no ha permanecido fijo en el tiempo, sino que su evolución se ha visto directamente condicionada por la red fluvial que le rodea y la correspondiente erosión.

LA PRIMERA PANTALLA INALÁMBRICA DEL MUNDO

La japonesa Fujitsu ha presentado en el CeBIT 2011 de Hannover el primer monitor sin cables del mundo. Diseñado en conjunto con el Instituto Fraunhofer de Alemania, se ha desarrollado con el objetivo de conseguir una pantalla totalmente portátil, que no necesite de instalación alguna y se alimente por inducción con la tecnología SUPA (Universal Power Smart Access).

El dispositivo capta la imagen a través de un USB inalámbrico que recibe la señal desde un transmisor colocado en cualquier parte de la habitación. Su alcance es de 10 metros y hará las veces de fuente de

alimentación. Eso sí, de momento, tendremos que esperar hasta 2012 para verlos sobre el escritorio y olvidarnos de cables.



Fujitsu © 2011

LA TECNOLOGÍA NO NOS DEJA DORMIR

Según un estudio realizado en Estados Unidos el consumo intensivo de televisión y el uso de otros dispositivos como los teléfonos móviles y las computadoras portátiles afecta directamente al sueño.

Russel Rosenberg, vicepresidente de la Fundación Nacional del Sueño (NSF, en inglés), afirma que “desgraciadamente, los móviles y los ordenadores hacen nuestras vidas más productivas pero pueden contribuir, si se abusa de ellos, a que se duerma menos por la noche, lo que supone que al día siguiente se trabaje mal”.

Esta conclusión se extrae del sondeo realizado por la NSF, en la que el 95 por ciento de los encuestados admitió haber usado algún tipo de dispositivo electrónico una hora antes de irse a la cama, de los que un 66 por ciento reconoció no dormir suficiente durante la semana. A esto se une la exposición a la luz artificial que, como argumenta Charles Czeisler, de la Escuela de Medicina de Harvard, puede aumentar el estado de alerta y suprimir la liberación de melatonina, la hormona que induce el sueño.

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE, LA BACTERIA INVENCIBLE

Un estudio publicado por la revista *Science* revela las mutaciones genéticas que se producen en la bacteria infecciosa *Streptococcus pneumoniae*, responsable de enfermedades como la neumonía o la meningitis, y que la hacen resistente a cualquier intervención clínica.

Stephen D. Bentley, del Instituto Wellcome Trust Sanger e investigador principal del trabajo, reconoce que este hallazgo permitirá diseñar nuevas estrategias para frenar la rápida capacidad de mutación de este patógeno. Estas bacterias intercambian entre ellas partes equivalentes de ADN para modificar su estructura genética y evadir las actuaciones de las vacunas o del propio sistema inmune.

El equipo ha encontrado los puntos de acceso, es decir, zonas del genoma particularmente afectadas por la transferencia de ADN y que modifica las tres cuartas partes de esta bacteria. De este modo se ha podido reconstruir su evolución para esclarecer así sus posibles puntos débiles.

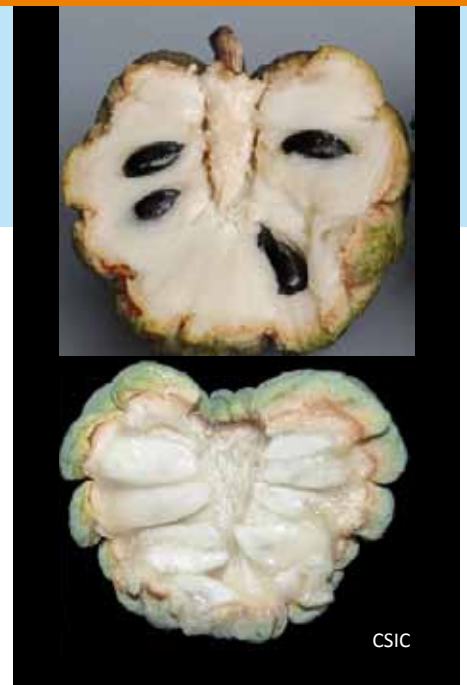


UCIENCIA | 7

EL GEN DE LAS PEPITAS

Si odias los “huesos” de la fruta, estas de suerte. Una investigación liderada por el CSIC ha identificado un gen que determina la presencia o ausencia de las pepitas en una variedad de la fruta *Annona squamosa*, de la familia de la chirimoya. La planta, originaria de Tailandia, presenta una mutación natural que impide que desarrolle semillas en sus frutos. La base de todo se encuentra en el gen INO, presente en las plantas con frutos con semillas y ausente en las que no las tienen.

Aunque ya existen otras frutas sin semillas en el mercado diseñadas para la comodidad del consumidor, como la sandía y las uvas sin pepitas, los fundamentos biológicos de su carencia en esta variedad son diferentes. “Durante el proceso reproductivo de las plantas de la familia de la chirimoya, explica María Herrero, investigadora del CSIC, el óvulo presenta dos integumentos -especie de envolturas que lo rodean- mientras que el mutante carece de una de esas capas”.



CSIC

LOS “MARCIANOS” DE LA TIERRA PUEDEN REVELAR RESTOS DE VIDA EN MARTE



La Tierra y el planeta rojo fueron muy parecidos durante sus orígenes, hasta que este agotó su combustible interno hace unos 3.500 millones de años. Por lo tanto podría considerarse a Marte como un fósil a escala planetaria de nuestro planeta.

Aprovechando estas similitudes un proyecto el CSIC y del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, analizará cinco regiones terrestres con características análogas a ciertos ambientes del pasado de Marte, para evaluar la posible presencia de restos de vida en su superficie.

Las zonas seleccionadas para tal fin han sido Parakiri y Rotorua (Nueva Zelanda), Barberton (Sudáfrica), el desierto de Atacama (Chile) y el río Tinto (Huelva). “La integración de todas ellas nos da una visión conjunta del entorno marciano” explica el responsable del proyecto y paleontólogo del Centro de Astrobiología, David Fernández. Una vez obtenidos los resultados el equipo determinará qué tipo de biomoléculas son más susceptibles de aparecer en cada zona y creará una lista de regiones de Marte sujetas a estas condiciones.

EL ‘DIENTE DE LEÓN’ Y EL FUTURO DE LOS NEUMÁTICOS

La planta que tradicionalmente llaman los niños ‘abuelito’ se ha convertido, tras una investigación de la Universidad de Münster, en una de las alternativas para salvar la producción de neumáticos -compuestos en un 40 por ciento de caucho- en el futuro.

Así se desprende de los resultados de este estudio que certifica la alta calidad del caucho obtenido del diente de león. Específicamente se ha probado esta capacidad en el diente de león ruso, cuyo caucho es similar al procedente del árbol del caucho brasileño, amenazado en la actualidad por plagas de hongos.

Otra de sus principales ventajas, aseguran los profesionales del sector, como Boris Mergell, jefe de desarrollo de ma-



Gunnar Ries Amphibol (Wikimedia Commons)

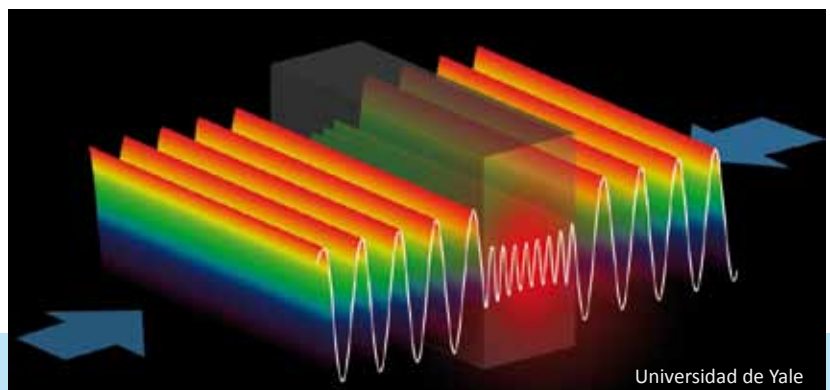
terial de Continental, es su periodo de vegetación, de solo un año. “Esto nos facilitaría reaccionar rápido a las fluctuaciones de la oferta y la demanda”, asegura Mergell.

CREAN EN EE.UU. EL PRIMER ANTILÁSER

Cuando se ha cumplido recientemente medio siglo desde la invención del láser, investigadores de la Universidad de Yale han conseguido desarrollar un dispositivo que hace justo lo contrario. Es decir, mientras que el láser genera haces de luz ordenados en los que las ondas luminosas tienen la misma frecuencia y amplitud, el antiláser, explica el físico y responsable del experimento, Douglas Stone, se basa

en dos haces de luz que interfieren. En consecuencia se cancelan mutuamente y transforman su energía en calor.

Entre las aplicaciones que podría tener el nuevo invento destaca el tratamiento de tumores, ya que permitiría servir de escudo -mediante absorción de haces- con el objetivo de que el láser convencional “dañe” específicamente la región afectada del tejido.



Universidad de Yale

¿CÓMO PERDIÓ EL HOMBRE EL HUESO DEL PENE?

Al igual que los chimpancés o los macacos, de no ser por las modificaciones en el ADN que ha sufrido el ser humano a lo largo de su evolución, el hombre hoy tendría el pene espinado. En la Universidad de Stanford han descubierto el mecanismo molecular por el que el miembro viril no tiene espinas.

El trabajo, publicado en la revista científica *Nature*, describe cómo la supresión de determinados fragmentos del ADN regulador han ayudado a esculpir la evolución de características específicas humanas.

Según los científicos, aunque no saben ni cuándo, ni cómo, este tipo de espinas podrían haberse desarrollado para eliminar los espermatozoides de

los competidores cuando se apareaban con las hembras. Para la investigación se han detectado 510 diferencias entre el ADN del hombre y otros mamíferos que, como se ha demostrado, son la causa de esta pérdida anatómica.

A cambio, aseguran los expertos capitaneados por el biólogo Gill Bejerano, el hombre ha aumentado la duración de las relaciones sexuales en comparación con los animales y, como se supone, también permite que estas sean más agradables.

Además de estos rasgos exclusivos, se ha comprobado que otra de las pérdidas de fragmentos de ADN está directamente relacionada con el desarrollo de nuestro cerebro y su tamaño.

EL MEDITERRÁNEO ACELERA SU RITMO DE CRECIMIENTO

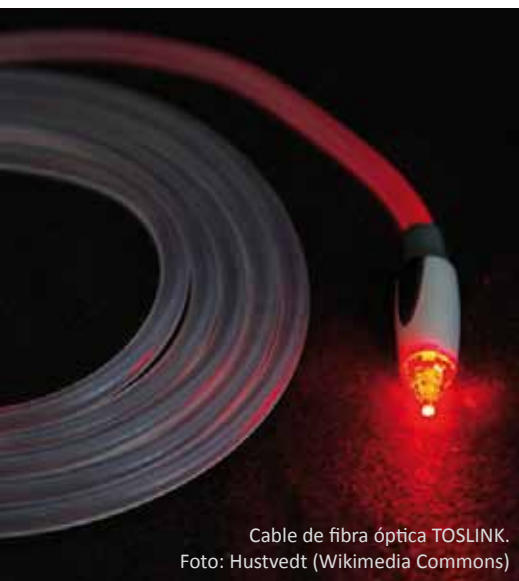


Aunque a finales del siglo XX su crecimiento fue menor que en el resto del mundo debido a la presión atmosférica, desde principios del XXI los niveles del Mediterráneo han comenzado a acelerarse. De hecho desde el siglo XIX ha aumentado en 20 centímetros. Así concluye el investigador Manuel Vargas Yáñez, autor principal del libro *Cambio Climático en el Mediterráneo Español*, que asegura que desde el año 1943 este mar sube entre 1 y 1,5 milímetros por año y es ahora cuando parece aumentar su velocidad de crecimiento.

Este dato, subraya Yáñez, está directamente relacionado con el aumento de las temperaturas. "Vamos a un ritmo de casi un grado por siglo, pero no se puede extrapolar para el siglo XXI, ya que depende de lo que hagan los seres humanos y no responde solo a las leyes de la naturaleza".

Lo que se pretende es continuar con la actualización año tras año de los datos climáticos de esta zona para fijar un sistema de observación y monitorización, de tal forma que en futuro pueda además presentarse un informe multidisciplinar que incluya el estudio del impacto del cambio climático.

EL GOBIERNO APUESTA POR LA FIBRA ÓPTICA



Cable de fibra óptica TOSLINK.
Foto: Hustvedt (Wikimedia Commons)

El Consejo de Ministros ha aprobado el reglamento de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para introducir en los edificios, además del tradicional cobre, fibra óptica y cable coaxial. Con ello se pretende asegurar un acceso de alta velocidad de más de 100 Mbps a la Red.

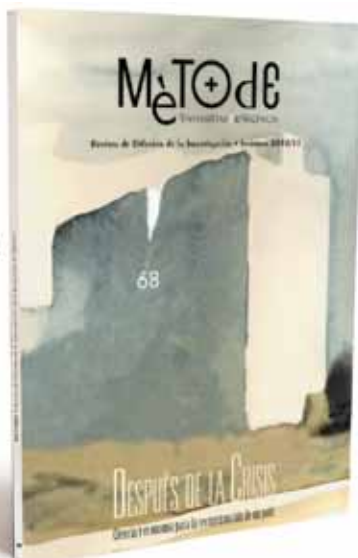
Esta medida, enmarcada dentro de los objetivos de la Agenda Digital Europea, permitirá que las compañías desplieguen su cableado hasta la entrada del edificio y desde allí se conecte con la red común que distribuirá la señal a las viviendas. En este sentido, los operadores han anunciado inversiones de más de 2.500 millones de euros anuales, lo que se estima genere más de 20 mil nuevos empleos.

Suscríbete

Número 68 (Invierno 2010/2011)

Después de la crisis

Ciencia y economía para la reconstrucción de un país



a Mètode

y consigue tu regalo de suscripción



SUSCRIPCIONES: 96 386 45 61.

Suscripción [4 números al año]: 25€ para España, 40€ para el extranjero.

www.revistametode.com