

Red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales



Publicación quincenal
Del 3 al 17 de octubre de 2017



Nº 97



El manto de Groenlandia está cada vez más cerca de su deshielo

Hace cuatrocientos mil años, en el periodo interglacial MIS-11, el manto de hielo de Groenlandia desapareció casi completamente. Una investigación internacional, en la que participa la Universidad **Complutense**, ha desarrollado un modelo para simular el sistema climático y la dinámica de hielo de la región en aquel periodo, y ha descubierto que el calentamiento que provocó el deshielo estaba solo ligeramente por encima del que vivimos hoy en día.

Las manos (y no la mente) del neandertal limitaban sus trabajos artesanales

Los neandertales y otros homínidos apenas dejaron muestras artísticas ni fabricaron microlitos, un tipo de tecnología de piedra de minúsculo tamaño. Aunque tradicionalmente se culpó a sus supuestas faltas de capacidades cognitivas y simbólicas, una investigación en la que participa la Universidad **Complutense** ha resuelto que se trataba de una cuestión manual: seis de las ocho posiciones de la mano para realizar un trabajo fino y minucioso suponían un tremendo estrés mecánico para los predecesores del Homo sapiens.



Contenido

Ciencia

Ciencia al rescate de la información de catástrofes 2

Salud

El tratamiento con metadona reduce hasta tres veces el número de muertes por opiáceos 4

Antropología

Las manos (y no la mente) del neandertal limitaban sus trabajos artesanales 6

Astrofísica

El manto de Groenlandia está cada vez más cerca de su deshielo 8

Red.escubre Ciencias

Ciencia al rescate de la información de catástrofes

El periodista hace un directo en el epicentro del desastre, acompañado de imágenes de las zonas más devastadas y del testimonio desgarrador de los damnificados. Una investigación, en la que participa la Universidad **Complutense** y que se ha materializado en el libro *Periodismo de riesgo y catástrofes*, ha estudiado más de doscientas piezas de los principales telediarios nacionales y ha llegado a la conclusión de que sobra espectáculo y faltan ciencia, contexto y prevención en este tipo de información.

El cambio climático, los trastornos medioambientales y los fenómenos meteorológicos son hechos noticiosos cada vez más frecuentes en los medios de comunicación, sin embargo, la forma de contarlos no es la más idónea, según una investigación dirigida por la Universidad **Complutense** y en la que participan también la Universidad Rey Juan Carlos y el Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital U-tad y cuyas principales conclusiones se pueden descubrir en el libro *Periodismo de riesgo y catástrofes*.

“La información de catástrofes no es, ni debería ser, una información catastrófica, tampoco la cobertura periodística sobre riesgos debería poner en riesgo a nadie”, es una de las primeras frases del libro, reflejo de un proyecto financiado en 2014 por la Fundación Mapfre. *“Queríamos saber cómo abordan los medios de comunicación estos fenómenos y partimos de la hipótesis de que el periodismo no nos ofrece en muchas ocasiones la imagen, las fuentes o el discurso correcto en estas informaciones”,* explica **María Luisa Sánchez Calero**, directora del proyecto,

profesora del departamento de Periodismo I de la Universidad **Complutense** y coautora del estudio junto a **Carlos Lozano Ascencio** (URJC) y **Enrique Morales Corral** (U-tad).

El periodismo no nos ofrece en muchas ocasiones la imagen, las fuentes o el discurso correcto en estas informaciones

Desde junio de 2013 a junio de 2014, los investigadores recopilaron 220 piezas informativas de los telediarios de TVE, Cuatro y Antena 3 que versaban sobre catástrofes y riesgos medioambientales en España. Su

objetivo: desgranar, minuciosamente, cada video, para reflejar las deficiencias de un periodismo que requiere mucha especialización.

Alejarse del espectáculo

A este análisis de contenido le acompañan dos grupos de discusión, uno constituido por expertos en ciencia y



Esta investigación aboga por un periodismo de catástrofes sin tanta espectacularidad. / Koldo.

Red.escubre Ciencias

divulgación y otro por periodistas especializados en este tipo de información. Según **Sánchez Calero**, estos debates fueron enriquecedores porque *“tanto unos como otros se quejaban de las condiciones en las que se mostraban estos fenómenos”*. Los investigadores analizaron cada pieza de los telediarios con 24 parámetros en los que se han analizado la estructura y el esquema narrativo de la catástrofe mostrada en los informativos españoles.

Una de las conclusiones que destaca la docente de la **Complutense** es la abundancia de damnificados como testigos. *“Se necesitan fuentes expertas: de emergencias, protección civil, expertos y científicos. Es decir, más ciencia”*, demanda.

Uno de los grandes retos que se deberían plantear los medios de comunicación es cambiar la forma que tienen los redactores de tratar la información sobre catástrofes, para dar a conocer las distintas etapas o momentos que describen a los trastornos. Esto, según el estudio, se consigue presentando relatos noticiosos menos superficiales y ofreciendo mayor contextualización del riesgo.

“Es inevitable que la imagen mande en televisión, pero detrás de ella tiene que haber una divulgación científica por parte de expertos”, añade **Sánchez Calero**, quien ase-

gura que el terremoto de Lorca (2011) supuso un antes y un después en la información y prevención, si bien todavía queda camino por andar.

Una de las conclusiones del estudio es la abundancia de damnificados como testigos. Se necesitan fuentes expertas, más ciencia

Además de este libro, los resultados de este proyecto se pueden encontrar publicados en revistas académicas de comunicación y en diferentes congresos nacionales e internacionales en los

que los autores han divulgado sus resultados.

“Es necesario cambiar la percepción social de las catástrofes, identificadas como un relato espectacular de actualidad informativa, para convertirlo en un tema más recurrente y provechoso para la educación de la sociedad y la prevención del riesgo”, concluye la investigadora de la Universidad **Complutense**.

Referencia bibliográfica:

Carlos Lozano Ascencio, M^a Luisa Sánchez Calero y Enrique Morales Corral. “Periodismo de riesgo y catástrofes. En los telediarios de las principales cadenas de televisión en España”. Editorial Fragua. 2017.

Red.escubre Ciencias de la Salud

El tratamiento con metadona reduce hasta tres veces el número de muertes por opiáceos

En el tratamiento de la adicción a los opiáceos, la metadona actúa como terapia sustitutiva. Una investigación, en la que participa la Universidad **Complutense**, se propuso estudiar si la mortalidad en los usuarios era mayor mientras estaban en tratamiento o después de él. El resultado es que el número de muertes se reduce hasta tres veces en las personas que lo mantienen, por lo que el riesgo de complicaciones si se abandona es alto.

La mortalidad de las personas dependientes de opiáceos que siguen un tratamiento con metadona (o buprenorfina, en otros países) es tres veces menor que cuando lo abandonan, según concluye un estudio internacional en el que participa la Universidad **Complutense**.

La Organización Mundial de la Salud estima que hay 15 millones de personas en el mundo dependientes de los opiáceos, entre ellos heroína, morfina o tramadol. Solo el 10% recibe tratamiento, y esta dependencia ocasiona la muerte de 69.000 personas al año.

“Nuestro objetivo era comprobar si la mortalidad en los usuarios era mayor mientras estaban en tratamiento. La conclusión principal es que este salva vidas”, sentencia **Luis Sordo**, investigador del departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la **Complutense** y uno de los autores del estudio, publicado en *British Medical Journal*.



Un vaso de metadona en un centro de tratamiento en Indonesia. / DFAT.

La OMS estima que hay 15 millones de personas en el mundo dependientes de los opiáceos, como la heroína y la morfina. Solo el 10% recibe tratamiento

Este artículo muestra los resultados de una revisión sistemática de todos los estudios internacionales publicados de este tema desde 1974 hasta la actualidad.

Este científico destaca que el número global de muertes se reduce hasta tres veces, pero si se atiende solo a las muertes por sobredosis *“la comparación de mortalidad dentro y fuera del tratamiento aumenta”*.

Cuatro semanas cruciales

Estos resultados son fruto del seguimiento de 122.885 personas tratadas con metadona entre uno y trece años

Además de reducir el número de muertes, el tratamiento con metadona mejora la calidad de vida del paciente

y de 15.831 tratadas con buprenorfina entre uno y cuatro años.

Sordo insiste en que, para que el tratamiento sea más efectivo, las cuatro primeras semanas son cruciales. *“Al inicio se dan dosis bajas, para evitar la sobredosis al paciente.”*

Este puede sentirse insatisfecho y recurrir a la heroína. Por eso, los profesionales tienen que hacerle entender

que la metadona es incompatible con otros opiáceos. Este tiempo de ajuste es el crítico, pero una vez pasado, se reduce la mortalidad”, explica.

Además de reducir el número de muertes, el tratamiento con metadona mejora la calidad de vida del paciente. “La heroína demanda muchas dosis, tiempo y dificulta la tarea diaria. La metadona se suministra, bajo control sanitario, solo una vez al día y permite al individuo realizar otras actividades al mismo tiempo”, añade el investigador.

Con estos resultados, los expertos alertan de la importancia de mantener este tratamiento, en un momento en el que la heroína ha resurgido con fuerza en Norteamérica y voces críticas se han alzado contra la posibilidad

La adicción a los opiáceos es una enfermedad crónica como la diabetes y como tal requiere tratamiento a muy largo plazo

de que determinados pacientes dependan toda la vida de metadona.

“Nadie cuestiona que una persona diagnosticada de diabetes o de depresión se pase toda su vida con insulina o antidepresivos. Pero con la metadona, cada cierto tiempo surgen las mismas críticas. La adicción a los opiáceos es una enfermedad crónica y como tal requiere tratamiento a muy largo plazo”, afirma Sordo.

En el estudio, además de la Universidad Complutense, han participado el Instituto de Salud Carlos III (Madrid), el Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER), el Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (Lisboa, Portugal) y las universidades australianas de Nueva Gales del Sur (Sidney) y de Melbourne.

Referencia bibliográfica:

Luis Sordo, Gregorio Barrio, María J. Bravo, Iciar Indave, Louisa Degenhardt, Lucas Wiessing, Marica Ferri y Roberto Pastor-Barriuso. “Mortality risk during and after opioid substitution treatment: systematic review and meta-analysis of cohort studies”. British Medical Journal. 2017. DOI: [10.1136/bmj.j1550](https://doi.org/10.1136/bmj.j1550)

Red.escubre Antropología

Las manos (y no la mente) del neandertal limitaban sus trabajos artesanales

Los neandertales y otros homínidos apenas dejaron muestras artísticas ni fabricaron microlitos, un tipo de tecnología de piedra de minúsculo tamaño. Aunque

tradicionalmente se culpó a sus supuestas faltas de capacidades cognitivas y simbólicas, una investigación en la que participa la Universidad **Complutense** ha resuelto que se trataba de una cuestión manual: seis de las ocho posiciones de la mano para realizar un trabajo fino y minucioso suponían un tremendo estrés mecánico

para los predecesores del Homo sapiens.

Unas falanges más cortas y unas manos menos habilidosas son las responsables de la ausencia de pequeñas herramientas de piedra en época neandertal, y no las deficiencias cognitivas ni simbólicas de los homínidos, como se pensaba. Así lo revela una investigación del **Centro Mixto UCM-ISCIH de Evolución y Comportamiento Humano** tras la recreación de estas extremidades a partir de hallazgos arqueológicos.

“Las manos de alguno de nuestros ancestros o coetáneos, como el Neandertal, fueron tan parecidas a las nuestras que nadie había sospechado que ahí podía encontrarse una diferencia crucial”, justifica **Manuel Martín-Loeches**, investigador del **departamento de Psicobiología** de la Universidad **Complutense**.



Recreación de una mujer neandertal en el Museo Arqueológico de Asturias. / UCM.

Mediante una reconstrucción de la mano del Neandertal, basada en diversos hallazgos arqueológicos, se determinó el grado de esfuerzo que para esta especie hubiera supuesto la fabricación de este tipo de industria.

Los resultados, publicados en *Journal of Anthropological Sciences*, revelaron que de las ocho posiciones manuales necesarias, seis suponían un tremendo estrés

mecánico para la mano del Neandertal. Según

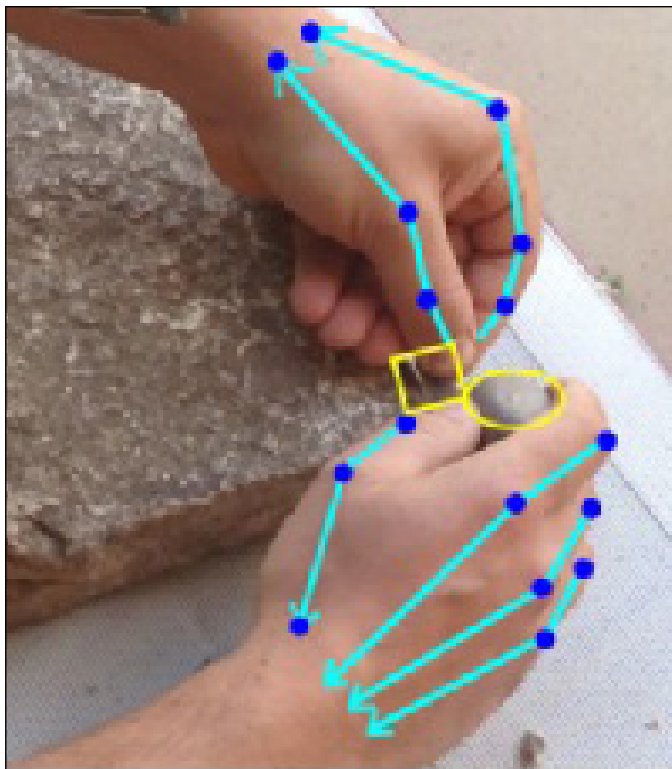
Martín-Loeches, muchos autores habían atribuido esta escasez de microlitos previa al Homo sapiens a las menores capacidades cognitivas o “simbólicas” de homínidos anteriores. Sin embargo, “fabricarlo no es nada fácil, exige una gran habilidad por parte de ambas manos, con

movimientos muy definidos y precisos durante su fabricación”, añade.

Expertos talladores, a examen

Este tipo de tecnología en piedra –conocida como microlitos y de entre uno y tres centímetros– apenas figura en el registro fósil antes de la aparición de nuestra especie. Comienza a ser abundante desde hace 40 mil años, y ya se hacía de manera sistemática hace al menos 70 mil, en Sudáfrica.

En la investigación, los científicos filmaron las manos y brazos de dos expertos talladores de piedra con diferentes grados de experiencia mientras fabricaban microlitos, desde la extracción de lascas de un núcleo hasta el detalle y retoque de las minúsculas piezas microlíticas.



Ejemplo de análisis biomecánicos realizados en el estudio. / Centro Mixto UCM-ISCIH de Evolución y Comportamiento Humanos.

El posterior análisis biomecánico de los movimientos necesarios para la fabricación de esta industria, mediante software especializado, reveló una serie de posiciones de la mano fundamentales para la obtención de un microlito.

“Las falanges de los dedos Neandertales no eran lo suficientemente largas como para que el reparto de fuerzas necesario no hubiera sido eficiente durante la fabricación de microlitos”,

De las ocho posiciones manuales necesarias para fabricar microlitos, seis suponían un tremendo estrés mecánico para la mano del Neandertal

apunta **Francia Patiño**, coautora y en ese momento alumna del Máster de Neurociencia de la **Complutense**. Los resultados apoyan recientes propuestas sobre el origen del arte en nuestra especie basadas en modelos de la psicología que estable-

cen que la principal razón por la que otros homínidos no dejaron muestras de arte se encuentra en sus menores habilidades manuales, más que en la ausencia o presencia de una capacidad mental.

Además de la Universidad **Complutense**, en el estudio participan miembros de **Paleorama** y la **Universidad Isabel I de Burgos**.

Referencia bibliográfica:

Patiño, F.Y.; Luque, M.; Terradillos-Bernal, M.; Martín-Loeches, M. “Biomechanics of microliths manufacture: A preliminary approach to Neanderthal’s motor constraints in the frame of embodied cognition”. *Journal of Anthropological Sciences*. 2017 DOI: [10.4436/JASS.95005](https://doi.org/10.4436/JASS.95005).

Red.escubre Astrofísica

El manto de Groenlandia está cada vez más cerca de su deshielo

Hace cuatrocientos mil años, en el periodo interglacial MIS-11, el manto de hielo de Groenlandia desapareció casi completamente. Una investigación internacional, en la que participa la Universidad **Complutense**, ha desarrollado un modelo para simular el sistema climático y la dinámica de hielo de la región en aquel periodo, y ha descubierto que el calentamiento que provocó el deshielo estaba solo ligeramente por encima del que vivimos hoy en día.

El manto de hielo de Groenlandia desapareció casi completamente hace cuatrocientos mil años bajo un calentamiento de una magnitud parecida a la actual, según una



El manto de hielo de Groenlandia amenaza con su desaparición. / twiga269 FEMEN.

investigación en la que participa la Universidad **Complutense** y que ha recreado las condiciones climáticas de la región mediante un modelo acoplado clima-hielo.

Aunque para ello necesitó varios miles de años, *“una vez que el proceso de deshielo comienza, pararlo resulta extremadamente difícil”*, alerta **Alexander Robinson**, investigador del departamento de Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica II de la Universidad **Complutense** y autor del estudio publicado en *Nature Communications*.

Este modelo ha recreado por primera vez la dinámica del hielo y el clima de Groenlandia durante el periodo interglacial del MIS-11 y que los investigadores consideran muy útil para estudiar el calentamiento actual, ya que las temperaturas eran ligeramente superiores y la altura global del océano alcanzó un nivel de entre 6 y 13 metros por encima del actual.

“Usamos datos del pasado para constreñir el rango más realista de las simulaciones. Esto nos permitió estimar tanto la cantidad de hielo que se fundió como una reconstrucción del clima regional para este periodo”, explica el físico.

Un manto sensible a cambios climáticos

Para llevar a cabo la investigación, los expertos utilizaron un modelo numérico termo-mecánico del manto de hielo,

además de un modelo regional del clima. Esto les permitió, cambiando los parámetros, explorar diferentes escenarios. Para saber qué simulaciones eran realistas, se comparan las simulaciones con datos del periodo que reconstruyen ciertas características del manto y del clima.

La principal conclusión es que el manto de Groenlandia es sensible a ligeros cambios climáticos, y si se produjo su deshielo hace más de cuatrocientos mil años, que vuelva a suceder es probable.

“La probabilidad de que sufra una disminución drástica de su tamaño es muy alta para un futuro de calentamiento antrópico. Esto tendrá lugar lentamente durante cientos o miles de años”, avanza **Robinson**, y recuerda que, de iniciarse el proceso, no habrá vuelta atrás.

Además de la **Complutense**, en el estudio han participado el Instituto de Investigación de Efectos Climáticos de Postdam (Alemania) y el Instituto de Geociencias (IGEO-UCM).

Referencia bibliográfica:

Alexander Robinson, Jorge Álvarez-Solas, Reinhard Calov, Andrey Ganopolski y Marisa Montoya. “MIS-11 duration key to disappearance of the Greenland ice sheet”. *Nature Communications*. 2017.

DOI: [10.1038/NCOMMS16008](https://doi.org/10.1038/NCOMMS16008).

Red.escubre

Boletín de noticias científicas y culturales

Realización: Gabinete de Comunicación de la UCM y Unidad de Cultura Científica OTRI-UCM
Si desea recibir este boletín en su correo electrónico envíe un mensaje a gprensa@ucm.es