

El estudio

Creado hueso de mandíbula con células madre adultas

Un equipo de la Universidad de Columbia (EEUU) publica hoy en 'PNAS' cómo ha creado parte de la articulación de una mandíbula con células madre

adultas. Los investigadores esperan que esta técnica pueda aplicarse también a otros huesos y revolución este tipo de cirugía reconstructiva.

Ciencia y aparte

Los cohetes también funcionan con 'toffee'

Un ingeniero británico dice haber propulsado un cohete con 'toffee'. Lo hizo para mostrar las posibilidades de combustibles alternativos.



La noticia

Primer europeo al frente de la Estación Espacial

El astronauta belga Frank de Winne, de 48 años, es desde ayer el primer comandante europeo en la Estación Espacial Internacional.



El altruismo no está en el ADN

La selección cultural ha influido más que la genética en la aparición de la colaboración desinteresada

DANIEL MEDIAVILLA
MADRID

Desde el punto de vista de la teoría evolutiva, la aparición del altruismo no tiene una justificación sencilla. ¿Qué sentido biológico tiene el sacrificio de un soldado o de un cooperante? ¿Por qué favorecieron la evolución comportamientos que benefician a individuos con los que no se tiene relación y que suponen un coste muy importante para quien los practica? Ahora, científicos de las universidades estadounidenses de California en Davis y Michigan afirman en un artículo publicado en *PNAS* que la selección actúa sobre la cultura con una intensidad mucho mayor que sobre los genes.

Con una estructura social suficientemente rígida y poco intercambio con otras poblaciones, los individuos de una sociedad podrían llegar a ser mucho más parecidos genéticamente entre sí que con miembros de otros grupos. Si esta separación genética es lo bastante grande, la teoría evolutiva predice que el sacrificio individual por el grupo puede tener los mismos incentivos que el sacrificio por los parientes cercanos y se explicaría así cómo apareció el altruismo en los genes.

Pero esta posibilidad es controvertida porque no está claro que la variación entre grupos en las sociedades humanas del pasado haya llegado a tener la

Biológicamente es difícil explicar por qué alguien puede morir por un país

La evolución cultural no requiere la aniquilación del individuo vencido

importancia necesaria como para desempeñar un papel en la evolución.

La hipótesis alternativa, que apoya el artículo de *PNAS*, es que la propensión a ayudar al prójimo a cambio de nada pudo surgir fruto de la selección cultural. Desde que los humanos fueron capaces de desarrollar una cultura —posiblemente hace 250.000 años—, el comportamiento de los miembros de distintos grupos comenzó a diferenciarse debido a la acumulación de cambios culturales. La selección cultural funciona de la misma forma que la genética: los grupos con comportamientos más eficaces para la supervivencia transmiten su cultura a más sociedades.

Sin embargo, la variación cultural tiene algunas ventajas sobre la genética. Una de ellas es que para ser efectiva no requiere una competición violenta entre grupos o la extinción de sociedades. Los in-



El altruismo es un rasgo muy humano. AFP

dividuos de una sociedad derrotada (y sus genes) pueden integrarse en la vencedora. En este caso, la selección cultural habría sido muy importante sin que se hubiese producido una fuerte selección genética.

Rasgo muy humano

Utilizando una ecuación que describe las condiciones necesarias para que progrese el altruismo (ecuación Price), los autores compararon las diferencias genéticas y culturales entre grupos sociales vecinos y observaron la mayor influencia de la cultura en la aparición de un rasgo que, entre los vertebrados, es casi exclusiva de los humanos.

La influencia de los rasgos genéticos también se vería incrementada gracias a los mecanismos de selección social. La exclusión de los matrimonios, el destierro o la pena de muerte servirían para penalizar en la herencia biológica los comportamientos antisociales. De esta manera, los individuos de sociedades altruistas, con más capacidad para reclutar ejércitos o colaborar en grandes proyectos, verían también reflejado en su genoma la inclinación a colaborar con los demás sin esperar nada a cambio. *

www.publico.es

RELEYENDO A DARWIN
EN SU BICENTENARIO
www.publico.es/ciencias/196194

Garmendia se reúne con científicos y rectores

PÚBLICO
MADRID

La ministra de Ciencia e Innovación, Cristina Garmendia, se reunirá hoy con el presidente de la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), Joan Guinovart, y el vicepresidente de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), Senén Barro. Garmendia abordará con ellos los detalles de los presupuestos del Ministerio para 2010, que han recibido fuertes críticas por parte de la comunidad científica debido a los recortes (un 15% en el capítulo no financiero).

Garmendia ha destacado en varias ocasiones que estos presupuestos garantizan la financiación de todos los proyectos en marcha, incrementan las partidas dedicadas a nuevas becas y contratos, y aumentan las convocatorias de los principales programas del Plan Nacional de I+D+i. El presupuesto para los Proyectos de Investigación Fundamental se incrementará un 30,3%, mientras que el programa Consolider mantendrá sus cifras. Estas explicaciones no han convencido al presidente de COSCE, que la semana pasada respondía a Garmendia argumentando que "hay mucho espacio para mejorar este presupuesto". *

'Bagheera kiplingi', la primera araña vegetariana del mundo

PÚBLICO
MADRID

Todos los especímenes de las 40.000 especies de arañas que se conocen son depredadores que se alimentan de insectos u otros animales. Científicos de las universidades de Villanova y Brandeis

(EEUU) han descubierto que la araña *Bagheera kiplingi* tiene una dieta diferente, basada en las hojas tiernas de especies de acacia. El estudio, publicado en *Current Biology*, recoge investigaciones realizadas en México y otros países de Centroamérica. "Esta es la prime-

ra araña en el mundo que caza plantas como una fuente primaria de alimentos", ha destacado Christopher Meehan, de la Universidad Villanova.

Aunque este comportamiento fue observado por primera vez en Costa Rica en 2001 por investigadores de

Brandeis, las arañas complementaban su alimento con otras presas. En 2007, Meehan observó el mismo comportamiento en México, aunque en esta ocasión las arañas se alimentaban principalmente del néctar de las acacias.

Para sortear a las hormigas que también se sirven de esta planta, Meehan destaca que las arañas, en especial las más jóvenes, podrían haber empezado a imitarlas, algo que los investigadores continúan estudiando. *



Una hembra adulta de 'Bagheera kiplingi'. R.L. CURRY