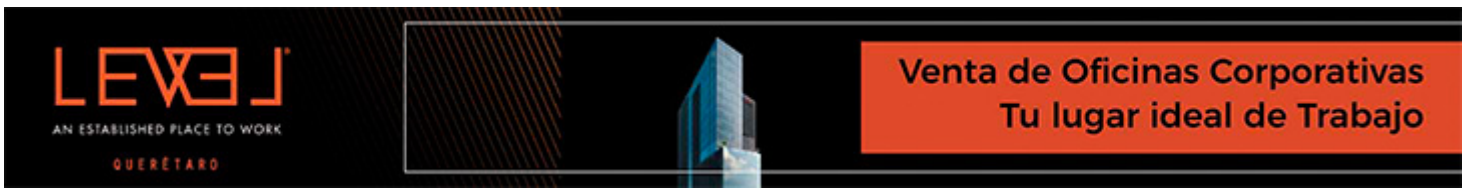
EL SOL SALE PARA TODOS

La genética da pistas de la evolución

ENCICLOPEDIA MEDIOAMBIENTAL **Diana Amador** 19/08/2020 0 47

Foto: Pixabay



La genética nos ofrece pistas de la evolución de las extremidades con dedos funcionales a partir de las aletas de los peces ocurrió hace aproximadamente 400 millones de años, pero exactamente ¿cómo fue esta transformación? Un nuevo estudio con embriones de pez aporta datos que esclarecen este proceso.

Los resultados se publican en Science Advances y sus autores recuerdan que esta transición morfológica permitió a los vertebrados salir del agua para conquistar la tierra, dando lugar a los animales de cuatro patas o tetrápodos, el linaje evolutivo que incluye a anfibios, reptiles o mamíferos.

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

En concreto, los autores describen algunas diferencias en la activación y desactivación de determinados genes que explicarían, precisamente, una de las principales distinciones morfológicas entre aletas y extremidades, la ausencia de dedos.

Los responsables del trabajo son biólogos de las universidades de Konstanz (Alemania), Macquarie de Sídney (Australia) y la Stazione Zoologica Anton Dohrn de Nápoles (Italia); por parte española participa el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC).

Foto: Pixabay

La genética y las células precursoras

El estudio sugiere que, si bien en las aletas de los peces pulmonados ya se ve “una mano primitiva”, la anatomía única de las extremidades con dedos solo evolucionó con los tetrápodos a través de cambios en el desarrollo embrionario.

Durante la embriogénesis, un conjunto de genes da forma a un grupo amorfo de células precursoras de lo que luego serán las extremidades adultas, explica Joost Woltering, de la Universidad de Konstanz y primer autor del trabajo.

Estos mismos genes también impulsan el desarrollo de las aletas. Sin embargo, debido a los cambios evolutivos en su actividad, el proceso produce aletas en peces y extremidades en tetrápodos.

Transformaciones

Para comparar estas transformaciones, el equipo estudió tales genes en embriones del pez pulmonar australiano.

“Sorprendentemente, lo que descubrimos es que el gen que especifica la mano en las extremidades (hoxa13) se activa en una región esquelética similar en las aletas de los peces pulmonados”, explica Woltering.

Es importante señalar, agrega, que esto nunca se ha observado en aletas de otros peces más distantes de los tetrápodos: “este hallazgo indica claramente que una mano primitiva ya estaba presente en los antepasados de los animales terrestres”.

No obstante, la “mano” del pez pulmonado, a pesar de esta firma genética moderna, solo se parece parcialmente a la anatomía de las manos de los tetrápodos porque carece de dedos.

Análisis de genes

Para comprender la base genética de esta diferencia, el equipo analizó otros genes asociados a la formación de los dedos y descubrió que un gen importante en este proceso (hoxd13, un “gen hermano” del mencionado anteriormente) parecía estar activado de forma diferente en las aletas.

Durante el desarrollo de las extremidades del tetrápodo, el gen hoxd13 se activa de manera dinámica: primero se activa en el dedo meñique en desarrollo y luego se expande a lo largo de toda la futura mano hacia el pulgar, un proceso que coordina la correcta formación de los cinco dedos.

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

Encuentra más noticias ecológicas en nuestra siguiente nota:

Animales y sus curiosidades

Los animales son sorprendentes, cada especie tiene sus particularidades que los hacen únicos y especiales. A continuación te mostramos una recopilación sobre las curiosidades de los animales que nos rodean. Estas curiosidades son muy interesantes pues nos muestran hechos insólitos que tal vez ni siquiera te imaginabas. Animales y curiosidades Un perro sonríe para … Sigue leyendo

EL SOL SALE PARA TODOS 0

Tags: aletas dedos evolución Genética

Diana Amador

https://www.elsolsaleparatodos.com.mx

Related post

ACTUALIDAD

Genes y Coronavirus

24/05/2020

ACTUALIDAD

Genes y Coronavirus

24/05/2020

ACTUALIDAD

Genes y Coronavirus

24/05/2020

ACTUALIDAD

Genes y Coronavirus

24/05/2020

Deja un comentario

*Tu dirección de correo electrónico no será publicada. Los campos obligatorios están marcados con **

Nombre

Correo

Comentario

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

PUBLICAR

¡SÍGUENOS EN REDES SOCIALES!

8,047
Fans

502
Followers

302
Followers

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

Aunque se observó un patrón de activación similar de este gen en las aletas, no mostró esta expansión, sino que solo permaneció activado en exactamente la mitad de la aleta.

Además, los científicos encontraron diferencias adicionales en los genes que normalmente se desactivan para el desarrollo de los dedos.

“Todo esto demuestra que mientras las aletas de los peces pulmonados tienen inesperadamente una mano primitiva en común con los tetrápodos, las aletas de nuestros antepasados también necesitaban un ‘toque final’ evolutivo para producir extremidades”, concluye Woltering.

Datos curiosos sobre el genoma humano

1. Si viviéramos lo suficiente, todos desarrollaríamos cáncer

2. Hombres viven menos que las mujeres: la culpa es de los genes

3. Compartimos el 99.9% de nuestros genes

4. Tomaría 50 años transcribir el ADN a una persona

5. El genoma completo ocuparía 3GB en una computadora.

6. ADN desenrollado podría dar 600 vueltas de la Tierra al Sol

7. Tenemos entre 1% y 4% de ADN neandertal

8. La capacidad de enrollar la lengua es dictada por los genes

9. El genoma de una flor es el más largo del mundo

10. El mapa genómico investigado es de desconocidos

Descubre más en el siguiente video:

Fuente: EFEverde

Video: YouTube, Ibeon Cañazaca

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

LO MÁS LEÍDO

1

CONSUMO RESPONSABLE

Nutrición Ecológica cómo conseguirla

27/08/2020

2

GESTIÓN DE RESIDUOS

Tiraderos clandestinos en Querétaro

27/08/2020

3

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Los incendios envenenan el aire

27/08/2020

4

PRÁCTICAS PARA BIENESTAR ANIMAL

Rescatan 6.800 animales en Zhejiang

27/08/2020

CATEGORÍAS

Impacto Ambiental	230
Industria	7
Querétaro Smart	19
Tecnología verde	15
Turismo	4

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

Nosotros

El Sol Sale para Todos es un esfuerzo editorial en México que busca informar de manera responsable y dinámica sobre el mundo ecológico que nos impacta a todos.
Con la información aquí presentada pretendemos generar conciencia sobre el quehacer humano y la huella que deja en el medio ambiente y la naturaleza.
De esta forma aportar a la sociedad una nueva perspectiva sobre cómo nos relacionamos con el ecosistema del cual, aunque a veces se nos olvide, también formamos parte.

442 251 2316

contacto@elsolsaleparatodos.com.mx

Aviso de Privacidad

Lo último

Nutrición Ecológica cómo conseguirla
27/08/2020

Tiraderos clandestinos en Querétaro
27/08/2020

Los incendios envenenan el aire
27/08/2020

Rescatan 6.800 animales en Zhejiang
27/08/2020

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR

© 2020 El sol sale para todos - Todos los derechos reservados

Este sitio web utiliza cookies para mejorar su experiencia. Asumiremos que está de acuerdo con esto, pero puede optar por no participar si lo desea.

Ajustes Cookies ACEPTAR