

CIENCIA PERFIL

Esta rata es calva y puede vivir sin oxígeno

Se trata de un roedor africano que no envejece y resiste el cáncer. Servirá para futuras investigaciones.

Por VANESA DE LA CRUZ PAVAS

El ratopín rasurado, también llamado rata topo calva, es todo lo que un roedor no debería ser y, aún así, está en esa categoría. Un roedor no tiene la sangre fría, pero este sí. Un roedor vive entre dos y tres años, este vive hasta los 30. Un roedor no convive en estructuras sociales como las abejas o las hormigas, este sí. Un roedor, casi siempre, tiene pelo, este es calvo. No es ni rata ni topo, aunque así le digan, es única en su especie y de la familia Bathyergidae.

Y aunque es roedor, parece más un superhéroe, un ser excepcional. Tiene características que ningún otro animal posee y está siendo una pieza clave para la ciencia, un objeto de investigación para los desarrollos futuros de la medicina. Por mencionar algunas, es inmune a ciertos tipos de cáncer, no siente dolor, pareciera tener el secreto de la eterna

juventud y recientemente se descubrió que puede vivir hasta 18 minutos sin oxígeno. Mejor dicho, no parece de este planeta y será muy importante para la ciencia.

Lo único en contra de este animal es su apariencia, porque es poco agraciado, y en algunos lugares de África se le considera una plaga debido a que solo come raíces y tubérculos, dañando los cultivos. Habita, sobre todo, bajo los suelos de Etiopía, Kenia y Somalia.

Reina solo hay una

No es común en roedores. De hecho, solo otro es igual, la rata topo de Damara. Lo normal es en hormigas, termitas y abejas. Pero la rata topo desnuda se organiza en colonias, donde solo la reina puede reproducirse mientras las demás se dividen el trabajo físico y el cuidado de las crías.

Unas de ellas, por ejemplo, son las trabajadoras que diseñan y fabrican los túneles sub-

terráneos con zonas comunes. Esas tienen incisivos más grandes. Otras son las encargadas de buscar la comida o los sirvientes, que atienden a la reina y, finalmente, están las soldados, quienes protegen los túneles de las agresiones externas, como de zorros y águilas.

La reina, por su parte, tiene vértebras especializadas que la hacen más grande que el resto de las hembras, pues se alarga en la parte inferior de la espina dorsal tras la primera o segunda gestación. Se cree, además, que el contacto con la orina de la reina es lo que mantiene a las otras estériles hasta que esta muere y las demás luchan para ser sucesoras.

Se pueden comunicar

Según la colonia tienen diferentes dialectos, algo así como acentos y dialectos regionales, indica un reciente estudio. Hay un chirrido particular que utilizan como saludo "cuando se encuentran en sus

"Nuestro trabajo es la primera evidencia de que un mamífero cambia a la fructosa como combustible para aguantar 18 minutos sin oxígeno".

GARY LEWIN
Asociación Helmholtz, Alemania

"Hay un chirrido particular que utilizan como saludo en sus sistemas de túneles subterráneos".

ALISON BARKER
Max Delbrück Center
For Molecular Medicine

sistemas de túneles subterráneos, algo muy frecuente en su vida diaria", dijo a Sinc Alison Barker, coautora del estudio y del Max Delbrück Center For Molecular Medicine de Berlín.

Los expertos lo confirman poniendo grabaciones de sonidos de colonias natales y de otras extranjeras y notaron que la rata topo solo res-

UN ROEDOR CON SÚPER PODERES

RATA TOPO DESNUDA
Heterocephalus glaber

De la familia Bathyergidae, pero es la única especie de su género.

Único mamífero de sangre fría.

LONGEVIDAD

Puede vivir más de 30 años. Diez veces más que otros roedores de su tamaño (que viven de 2 a 3 años).

Ciclo de vida de otros roedores
Ciclo de vida de la rata topo desnuda

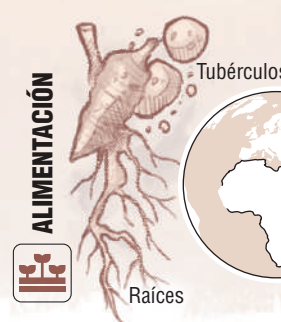
Es resistente a desarrollar cáncer espontáneamente.



Coopera en la termorregulación (se junta con otros individuos para elevar su temperatura).

INSENSIBLE AL DOLOR

SIN OXÍGENO



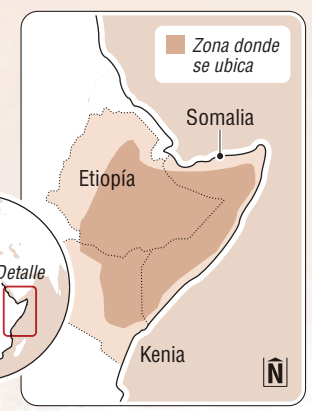
ALIMENTACIÓN



Tubérculos

Raíces

LOCALIZACIÓN



Zona donde se ubica

Somalia

Etiopía

Kenia



pondía al de su propia colonia, en los demás casos permanecía en silencio. Pueden, además, aprender otros dialectos si se crían en otra diferente a la de su nacimiento porque, más que genética, es una transmisión “cultural”.

El secreto de la juventud

Ni dos ni tres ni cuatro años. Pueden vivir hasta 30 y no envejecen. Tienen un metabolismo muy lento que se cree es la razón para su eterna juventud y, de acuerdo con un estudio de la Universidad de Rochester en Nueva York, la estructura del ARN ribosómico de la rata topo desnuda es diferente a la de otros roedores y le permite hacer más eficiente síntesis de proteínas. Suelen morir de depredación o a causa de otras enfermedades diferentes a las de la vejez.

Vivir sin oxígeno

Si usted, un humano, se queda sin oxígeno, puede comenzar a morir al cabo de un minuto. Esta rata topo desnuda, en cambio, logra aguantar hasta 18 con cero oxígeno pero hasta cinco horas sin aire y con cantidad mínima de oxígeno, según un estudio publicado en la revista Science. Esto es posible porque, en lugar de glucosa, el cerebro consume fructosa como fuente de energía, tal como las plantas. “Nuestro

trabajo es la primera evidencia de que un mamífero cambia a la fructosa como combustible”, señala Gary Lewin, coautor del trabajo de la Asociación Helmholtz en Alemania. Sobreviven perdiendo el conocimiento y disminuyendo su ritmo cardíaco de 200 a 50 latidos por minutos para proteger órganos vitales como el corazón y el cerebro. Cuando recuperan el aire, no quedan con déficits o fallas neurológicas ni en ningún otro sistema.

Resistentes al cáncer

Pueden enfermar y morir, pero tienen resistencia a desarrollar cáncer inducido y tumores gracias a un gen llamado p16 que impide que las células se dividan en contacto con otras. Solo aquellos nacidos en cautividad han registrado tumores y puede deberse al exceso de oxígeno. Otro estudio determinó que esta resistencia puede también deberse a la acumulación de ácido hialurónico, más complejo que en humanos y ratones ■



EN DEFINITIVA

La rata topo desnuda es única en su especie. Un roedor clave para la ciencia porque resiste al cáncer, puede vivir sin oxígeno, no siente dolor y no envejece. Será protagonista este 2022.

LA REINA

Dispone de vértebras especializadas que la hacen más larga que el resto de las hembras.

La parte inferior de la espina dorsal se alarga tras su primera o segunda gestación hasta alcanzar un tercio más de longitud que la de las demás.



ORGANIZACIÓN SOCIAL

Único mamífero eusocial, junto con la rata topo de Damara. Con colonias organizadas como las abejas y hormigas, con una reina, única capaz de reproducirse.

Una colonia normal tiene entre uno y tres machos que se aparean con la reina. El resto, entre 20 y 300 machos y hembras son trabajadores.

BREVES

SALUD

LAS BACTERIAS MATAN MÁS QUE EL SIDA

Los hallazgos obtenidos por la Universidad de Washington señalan que desde 2019 las bacterias multirresistentes causan más muertes que el VIH/SIDA y la malaria juntas. Para ese año fueron 1,27 millones de decesos. Se habla de una próxima pandemia por ellas.

CINE

SERIE GRATIS SOBRE CINE COLOMBIANO

En YouTube están disponibles los 14 capítulos de la serie documental “Historia del Cine Colombiano”, dirigida por Julio Luzardo, Luis Ospina y Tomás Corredor. La obra cuenta con entrevistas exclusivas a Marta Rodríguez, Sergio Cabrera y Víctor Gaviria. Aproveche.



FOTO CORTESÍA

CIENCIA

EL CÁNCER COMO PARÁSITO

De acuerdo con estudios desarrollados en el marco del proyecto *Scuba Cancers*, las células cancerosas en las almejas pueden comportarse como parásitos, es decir, la enfermedad es transmisible (o contagiosa) entre unas y otras.

“Me encanta humanizar los problemas”.

EVA LONGORIA

A propósito del estreno de su documental “La Guerra Civil”, que repasa la rivalidad entre los boxeadores Óscar de la Hoya y Julio César Chávez.



FOTO AP

NUEVO Reloj Casio para mujer

\$119.900

80 unidades disponibles



NUEVO Smartband marca Havit

\$89.900

100 unidades disponibles



Este y más productos en puntodecompras.com.co

Oficinas de El Colombiano. / (604) 339 3332

Entra y compra



punto de compras

Una marca de elCOLOMBIANO S.A.S