

CON MICROCHIP

La Comunidad de Madrid permitirá entrar a los perros en el metro

Los madrileños podrán llevar perros en el metro en horas valle y sin limitaciones durante los fines de semana, festivos y los meses de verano, según informó ayer la presidenta de la Comunidad de Madrid, Cristina Cifuentes. Para ello, los canes deberán estar identificados correctamente mediante el uso de microchip e inscritos en el registro censal municipal. EFE

EN EL MUNDO

El pasado año se registró el récord de ataques de tiburones

Una población de tiburones en recuperación, más gente en las playas y una temperatura del agua marina más cálida por la combinación del cambio climático y el fenómeno El Niño hicieron del 2015 un año récord en ataques de escualos a nivel mundial. En total se registraron 98 ataques no provocados, diez más que en el 2000, que hasta ahora tenía el récord, y seis fueron mortales. EFE



Casi un tercio de las galaxias eran desconocidas. IGAR

ASTRONOMÍA

Un radiotelescopio halla 833 galaxias más allá de la Vía Láctea

El radiotelescopio Parkes de Australia ha detectado 833 galaxias más allá de la Vía Láctea, de las que casi un tercio eran desconocidas para los astrónomos. El hallazgo se ha producido en el entorno del enigmático Gran Atractor, por lo que podría aclarar el misterio que rodea a este muro de galaxias que atrae a otras como la nuestra. LWS

CRETÁCICO

Hallan los restos de un extraordinario pez con superboca

Científicos han descubierto dos nuevas especies de peces fósiles del género *Rhinconichthys* que se alimentaban de plancton en los océanos del Cretácico, hace 92 millones de años. Estos peces con superboca son excepcionalmente raros, ya que solo se conocía una sola especie de Inglaterra, pero un nuevo cráneo hallado en Colorado, junto con el nuevo examen de otro de Japón, triplica el número. EFE

El ADN de la garrapata abre la vía para paliar las enfermedades que transmite

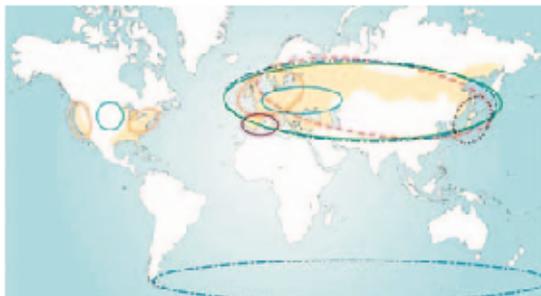
Científicos de Vigo y Santiago participaron en la identificación de su secuencia genética

R. ROMAR

REDACCIÓN / LA VOZ

La picadura de una garrapata estuvo a punto de costarle la vida a la cantante Thalía en el 2008, mientras que Avril Lavigne se vio obligada a abandonar los escenarios durante un año por la misma infección, que también dejó postrado al actor Alec Baldwin. Son solo algunas de las decenas de miles de personas que cada año se ven afectadas, fundamentalmente en el hemisferio norte, por la borreliosis o enfermedad de Lyme, causada por una bacteria transmitida por un arácnido de apenas un centímetro que ha infectado al ser humano durante, al menos, los últimos 3.300 años, ya que su huella se ha encontrado en la momia de Otzi, el hombre de los hielos. Daños vasculares, neurológicos y articulares son algunos de los síntomas producidos por la acción del patógeno. Si no se detecta a tiempo puede llevar incluso a la muerte.

La borreliosis es la más conocida, pero es solo una de las múltiples patologías que transmite, tanto a humanos como animales y plantas, un parásito del que existen varias especies. El genoma nuclear de una de las más conocidas, la *Ixodes scapularis*, acaba de ser secuenciado por un consorcio internacional de 93 científicos de varios países, entre ellos los gallegos José Manuel Castro Tubío, de la Universidade de Vigo, y Marta Tojo, de la de Santiago e investigadora posdoctoral del programa I2C de la Xunta, que han tenido una destacada participación en un proyecto que ha culminado después de nueve años de trabajo con la publicación del estudio en *Nature Communications*. La lectura del ADN de la garrapata abre la puerta a



Expansión en el hemisferio norte.

Las garrapatas que transmiten enfermedades a humanos y animales se extienden fundamentalmente por el hemisferio norte. La *Ixodes scapularis*, que aparece en la foto, es la primera especie con capacidad para transmitir patologías a humanos cuyo genoma se ha secuenciado.

comprender mejor su biología y a desarrollar insecticidas específicos para contener las plagas protagonizadas por este insecto.

«Disponer del genoma de una especie modelo nos va a permitir desarrollar avances que podremos aplicar también a otros

FRAGMENTOS REPETIDOS

«Toxo», el primer elemento de un genoma con nombre gallego

La secuenciación del ADN de la garrapata ha permitido descubrir sus secretos, algo esencial para poder controlar las múltiples enfermedades que produce. Pero a un nivel más estrictamente científico la investigación también ha resultado muy prometedora. Los dos investigadores gallegos, José Manuel

Castro Tubío y Marta Tojo, encontraron en su ADN dos nuevas familias de elementos móviles transponibles, fragmentos repetidos del genoma, un hecho relevante en su campo. Uno de ellos se bautizó como «toxo» y es el primer elemento de un genoma con nombre gallego. El otro se llama squirrel.

Los tres pacientes con el ojo biónico mejoran su visión

BARCELONA / EFE

Los tres primeros receptores del implante de un ojo biónico en España muestran avances importantes en su visión y seguirán acudiendo a rehabilitación para completar su recuperación, según dio a conocer ayer el equipo médico y los beneficiarios de esta tecnología en el Centro de Oftalmología Barraquer.

El cirujano de la intervención y coordinador del departamento de vitreo retina del Centro, el doctor Jeroni Nadal, avanzó que los pacientes están evolucionando de forma positiva, aunque

«los límites de visión se pueden ver sobrepasados por la ilusión y el trabajo del paciente y seguirán aprendiendo toda la vida». La segunda implantada ciega en España, Guadalupe Iglesias, y el primer español y europeo sordo-ciego, Carlos Martínez, también expusieron su alegría por su evolución tan solo un mes y medio después de la intervención.

Guadalupe Iglesias dijo que «el cambio es brutal, aunque sea un cambio inicial, sobre todo cuando llevas tantos años sin ver nada», y se mostró optimista con su recuperación, ya que piensa



Guadalupe y Carlos, dos de los pacientes implantados. QUIQUE GARCÍA EFE

que podrá obtener mucha más independencia a partir de ahora. Carlos Martínez dijo estar «muy feliz» y contó que aunque aún le

faltan cinco meses de rehabilitación, piensa animar a sus compañeros a operarse. Ahora reconoce formas y siluetas.

Casi los genes de un humano

El *Ixodes scapularis* es un arácnido insignificante, pero con un genoma fascinante y complejo. Con un tamaño de apenas un centímetro tiene 20.000 genes en su ADN, casi tantos como los del ser humano. Algunos de ellos están involucrados en la producción ultrarrápida de cutícula (piel), lo que le permite aumentar hasta en 100 veces su tamaño cuando se alimenta chupando sangre. Igual o más sorprendente es el hecho de que posee múltiples genes orientados a codificar miles de compuestos para formar parte de la saliva, lo que le permite picar multitud de hospedadores, desde humanos a una gran variedad de animales y plantas. No menos destacable es su producción de enzimas especiales detoxificadoras que eliminan el hierro y otros agentes tóxicos para su organismo, lo que le confiere una importante defensa contra los insecticidas.

Estas son las fortalezas de su genoma. Pero también tiene debilidades. «De sus 20.000 genes, hay un 20 % que son específicos de estas garrapatas, algo que no se encuentra en ningún otro animal, lo que significa que podremos dirigir insecticidas que bloqueen estas proteínas y que ataquen solo a estos arácnidos y no afecten a ningún otro organismo vivo», explica Castro Tubío. Este será ahora el objetivo.