

MIÉRCOLES, 14 de marzo de 2001

REPORTAJE: ZOOLOGÍA | CONDUCTA

Los elefantes se comunican haciendo retumbar el suelo

REUTERS | San Francisco | 14 MAR 2001

Archivado en: Fauna Mamíferos Biología Animales Ciencias naturales Especies Medio ambiente Ciencia

Cuando un elefante pisa y retumba el suelo, la gente que está alrededor lo siente. También lo notan otros elefantes, que utilizan posiblemente las uñas de los pies para captar mensajes enviados por sus congéneres desde distancias considerables, hasta unos 32 kilómetros. Un estudio de investigadores de la Universidad de Stanford (EE UU) indica que los elefantes utilizan patadas en el suelo y sonidos vocales en un sistema de comunicaciones sísmicas con otros elefantes que están fuera del alcance de los sonidos audibles.

'Si los elefantes detectan mensajes en el suelo, esto cambia radicalmente nuestra perspectiva acerca de la distancia de comunicación que alcanzan; pueden comunicarse a mucha mayor distancia de lo que pensábamos', ha explicado Caitlin O'Connell-Rodwell, del Centro de Biología de la Conservación en Stanford.

El estudio de O'Connell-Rodwell, publicado el pasado diciembre en la revista *Journal of the Acoustical Society of América*, arroja nueva luz sobre cómo transmiten mensajes las manadas de elefantes, detectando saludos o avisos de peligro a través del suelo.

Mediante el estudio de grupos distintos de elefantes en África, en la India y, en cautividad, en Texas, los investigadores han descubierto indicios de que estos animales utilizan un conjunto muy desarrollado de señales sísmicas, provocando vibraciones del suelo tanto a través de los sonidos vocales como haciendo retumbar el suelo con sus patas, simulando cargas.

Se sabe que otros animales, desde ciertos tipos de topos y focas hasta algunos insectos, peces y reptiles, utilizan señales sísmicas para encontrar pareja, para localizar presas y para establecer territorios. Pero los métodos de comunicación sísmica de los elefantes parecen ser más complicados, y alcanzan distancias mucho mayores.

O'Connell-Rodwell ha explicado que en el estudio se recrearon y transmitieron ondas sísmicas producidas por varias acciones de los elefantes -desde patadas de alerta en el suelo hasta llamadas vocales de saludo- para ver si los elefantes reaccionaban. Comprobaron que estos animales, en particular las hembras, captaban las señales y reaccionaban a ellas.

'Creemos que detectan estas vibraciones del subsuelo a través de sus pies', comenta O'Connell-Rodwell. 'Las ondas sísmicas pueden viajar desde las uñas de sus pies hasta los oídos por los huesos, o quizá usan una cierta sensibilidad sísmica de las trompas. Tal vez es una combinación de ambas vías'.

Estudios previos sobre elefantes mostraron que estos animales son capaces de producir sonidos vocales graves (de 20 hercios) que pueden viajar hasta 10 kilómetros en el aire bajo determinadas condiciones ideales. Investigaciones posteriores indicaron que estos rugidos crean un eco sísmico en la tierra, donde las vibraciones viajan a distancias aún mayores. También generan estas vibraciones las patadas en el suelo que los elefantes producen en las cargas simuladas, algo que utilizan como mecanismo de defensa cuando perciben un peligro.

'Basándonos en nuestros modelos matemáticos, estimamos que las señales sísmicas

producidas por los elefantes pueden viajar entre 16 y 32 kilómetros por el suelo', explica O'Connell-Rodwell. Y añade que las últimas evidencias indican que las señales sísmicas transmiten información básica acerca del lugar en que un elefante se encuentra y cómo está, lo que permite a sus congéneres a cierta distancia percibir miedo o rabia. 'En el futuro, con más estudios, intentaremos averiguar si en este sistema se pueden distinguir individuos a través del suelo', comenta. Algunas observaciones del comportamiento de los elefantes realizadas en Angola indican que las señales sísmicas pueden transmitirse hasta 150 kilómetros y que animales sedientos las detectan y se desplazan hacia zonas de tormentas.

Llegeix el text i respon a les següents qüestions:

- 1-A què fa referència la paraula "sísmica"? Busca-ho al diccionari cal.
- 2- Segons el text, com es comuniquen els elefants entre ells a llargues distàncies?
- 3- Com es creu que perceben aquestes vibracions?
- 3- Què son els hertz (al text "hercios")? Busca-ho al diccionari si cal.
- 4- 20 Hertz (o Hz) correspon a un so greu o agut?
- 5- Fes una petita recerca i determina quin és el rang de freqüències que els humans podem percebre. Trobaràs dos valors en Hertz. (un petit i un gran). Indica-ho a continuació.