

Cómo los sapos predicen terremotos ^[1]

Enviado el 2 diciembre 2011 - 7:26pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

Calificación:



Por BBC Mundo Los animales podrían percibir cambios químicos en el agua poco antes de los terremotos. Ésa podría ser la causa del extraño comportamiento de varias especies en ocasiones de sismos, según investigadores en Estados Unidos y el Reino Unido. Una posible explicación es que las rocas bajo presión inusual liberan partículas con carga eléctrica que reaccionan con el agua. Los animales que viven en medios acuáticos o cerca de ellos son altamente sensibles a cualquier modificación en las propiedades químicas del agua y podrían percibir cambios días antes de que las rocas finalmente cedan en un sismo. Los científicos, dirigidos por Friedemann Freund de la NASA y Rachel Grant de la Open University, Universidad Abierta, en el Reino Unido, esperan que su hipótesis inspire a biólogos y geólogos a trabajar juntos en la identificación de señales indicadoras de un terremoto inminente.

Comportamiento extraño Los sapos de L'Aquila no son el único ejemplo de animales que muestran comportamientos peculiares previos a un gran sismo. Se ha informado de casos de reptiles, anfibios y peces en circunstancias similares. En 1975, en Haicheng, China, muchas personas dijeron haber visto serpientes abandonando sus cuevas un mes antes de un gran terremoto. El comportamiento de los reptiles era sumamente extraño, ya que ocurrió en invierno cuando las serpientes estaban en el medio de su período de hibernación. Con temperaturas bajo cero, salir a la intemperie representaba para estos animales de sangre fría un acto suicida. Relatos como el de las serpientes u otros similares sobre peces que subían a la superficie son anécdotas no comprobadas. Por eso, el caso de los sapos de L'Aquila es tan crucial.

Éxodo en masa La bióloga Rachel Grant ya estaba estudiando la colonia de sapos en Italia como parte de su tesis de doctorado. "El cambio fue muy dramático. De 96 sapos no quedó prácticamente ninguno en un período de tres días", dijo Grant a la BBC . La investigadora publicó sus observaciones en la revista *Journal of Zoology*. "Poco después me contactó la NASA", señaló Grant. Los científicos

de la agencia especial estadounidense venían estudiando los cambios químicos que ocurren cuando las rocas son sometidas a presiones extremas. Y al leer el estudio de Grant se preguntaron si el éxodo en masa de los sapos podría estar vinculado a esas modificaciones. Nuevos estudios de laboratorio revelaron ahora no sólo que ambos fenómenos pueden estar conectados, sino que los cambios en la corteza terrestre podían haber afectado directamente las condiciones químicas del estanque donde vivían los anfibios. Cambios en cadena Friedemann Freund, geofísico de la NASA, demostró que las rocas sometidas a altos niveles de presión liberan partículas con carga eléctrica que pueden fluir hacia rocas vecinas. Y cuando estas partículas llegan a la superficie terrestre reaccionan con el aire, convirtiendo moléculas de aire en partículas con carga eléctrica denominadas iones. "Se sabe que los iones de carga positiva en el aire pueden causar dolores de cabeza y náusea en los seres humanos y aumentar los niveles de hormonas vinculadas al estrés en los animales", explicó Freund. También pueden reaccionar con el agua, transformándola en peróxido de hidrógeno o agua oxigenada (H₂O₂). Esta cadena de eventos químicos podría afectar la materia orgánica disuelta en el agua del estanque, transformando materias inocuas en sustancias tóxicas para los animales acuáticos. Es un mecanismo complejo y los científicos aclaran que debe ser estudiado en mayor profundidad. Pero, según Grant, se trata de la primera explicación plausible de cómo algunos animales parecen percibir señales que anteceden a sismos. "Cuando pensamos en todos los cambios que ocurren en las rocas antes de un sismo sería muy extraño que los animales no fueran afectados de alguna forma", dijo Grant a la BBC. Para Freund, el comportamiento animal podría ser un eslabón en una cadena de muchos eventos previos a un terremoto. "Una vez que entendamos cómo todas estas señales están conectadas, si vemos que cuatro o cinco de esas señales apuntan en una dirección, sabremos que algo está a punto de ocurrir".

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/como-los-sapos-predicen-terremotos?language=en&page=17#comment-0>

Links

[1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/como-los-sapos-predicen-terremotos?language=en>