

Ciencia | Gracias a unos fósiles diminutos, un equipo de paleontólogos de la Universidad de Zaragoza ha confirmado que el impacto de un enorme meteorito causó la extinción masiva y brusca de más del setenta por ciento de las especies de seres vivos, entre ellos los dinosaurios

Hace 65 millones de años, un gran meteorito de diez kilómetros de diámetro impactó contra la superficie del planeta Tierra, en el mar, en la costa de la península de Yucatán. Las consecuencias de aquella colisión fueron catastróficas para la vida terrestre, ya que provocó un gran terremoto y un gran tsunami que arrasó grandes extensiones continentales. Además, el impacto causó grandes incendios y una inmensa nube de polvo que oscureció la atmósfera terrestre, provocando alteraciones tan importantes en el medio ambiente -lluvia ácida, enfriamiento climático, etc- que supusieron la extinción en masa de más del setenta por ciento de las especies de seres vivos, entre ellos los dinosaurios.

Esta es la teoría más fiable y más aceptada por la comunidad científica internacional para explicar la extinción de los dinosaurios. A confirmar esta teoría

El rastro del gran meteorito asesino

viene ahora el estudio de un equipo de geólogos de la Universidad de Zaragoza encabezados por el profesor Eustoquio Molina, que demuestra también el carácter "simultáneo e inmediato" de la extinción masiva de especies, en contra de quienes sostienen que la extinción fue gradual, en un largo período de la escala geológica. "La catástrofe tuvo consecuencias globales: la nube de polvo impidió el paso de los rayos solares y cesó la fotosíntesis durante me-

ses. A continuación vino una extinción masiva, en cadena y muy rápida. Primero de los organismos que realizaban la fotosíntesis e, inmediatamente, del resto de especies. Los efectos son equiparables a los que provocaría hoy en día una guerra nuclear. Unas especies se extinguirían al instante, otras tardarían días y otras tardarían algunos años, pero, en la escala geológica, contabilizar años es hablar de instantáneo", asegura Eustoquio Molina, direc-

"El impacto causó una extinción masiva, en cadena y muy rápida"

EUSTOQUIO MOLINA
Profesor de Paleontología

"Murieron las plantas, los dinosaurios herbívoros y, después, los carnívoros"

IGNACIO ARENILLAS
Profesor de Paleontología

tor del equipo en el que se integran los profesores Laia Alegret, Ignacio Arenillas y José Antonio Arz, todos ellos del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza.

Su trabajo se acaba de publicar en el último número de la revista "Journal of Iberian Geology" y la investigación fue realizada en las rocas de un corte del terreno de una carretera en Agost (Alicante), donde se aprecian muy bien las capas muy ricas en microfósiles de los foraminíferos planctónicos, unos organismos marinos unicelulares que permiten conocer las causas y los patrones de extinción con gran exactitud. Esta zona, en tiempos de la colisión del meteorito, era un fondo del mar del Tethys (un gran océano interior en cuyo perímetro se ubicaban los continentes en sus posiciones primitivas). Los foraminíferos planctónicos viven formando el plancton marino y tienen concha. Cuando mueren caen al fondo del mar y quedan enterrados con el sedimento, por lo que fosilizan muy bien y son abundantes. Para los paleontólogos son como las cobayas o las moscas para los biólogos.

Los dinosaurios

Según señala el profesor José Antonio Arz, los trabajos más recientes de los investigadores especializados en el estudio de restos de dinosaurios señalan que en el momento en el que se produce el impacto del meteorito, al final del Cretácico, los dinosaurios están muy diversificados, por lo que su extinción no puede ser gradual ni achacarse a causas biológicas o evolutivas: "Por lo tanto, la causa de extinción fue súbita, y el impacto del meteorito lo explica".

"El estudio de las capas de foraminíferos fosilizados permite evidenciar los efectos del impacto y paliar las lagunas que hay en el estudio de restos de dinosaurios, que son escasos y muy dispersos", añade el profesor Molina. Para el profesor Ignacio Arenillas, los problemas quedan totalmente resueltos al detalle con el estudio de estos microfósiles, "que permiten muestrear de las rocas a nivel centimétrico y nos revelan que hubo una extinción brusca. Sabemos que en el Terciario ya no hay dinosaurios y sabemos, por estos microfósiles, que hay una causa que provoca la extinción masiva de seres vivos. Por lo tanto, la causa más probable es este impacto meteorítico. Hay una ruptura total de la cadena trófica: mueren las plantas, por lo que se extinguen los dinosaurios herbívoros, y al no haber dinosaurios herbívoros se extinguen los carnívoros".

El estudio de los paleontólogos zaragozanos va a contribuir de modo decisivo a cerrar una polémica que ya no tiene razón de ser, según el profesor Molina: "Nuestro estudio confirma ese patrón catastrófico de la extinción, que coincide con las evidencias del impacto del enorme meteorito. La causa de la extinción no puede ser el vulcanismo, como pregonan algunos, porque el patrón de extinción sería gradual y eso no es lo que vemos. Lo que hemos visto es que las especies se extinguen todas en el mismo nivel, y precisamente ese nivel en el que se extinguen es el que contiene las evidencias del impacto".

JOSÉ LUIS SOLANILLA



José Antonio Arz, Eustoquio Molina e Ignacio Arenillas, en el Museo Paleontológico de la Universidad. ESTHER CASAS

EL DATO

35

Según el período de recurrencia calculado para acontecimientos como el impacto de un meteorito del tamaño del que causó la gran extinción de especies, quedarían 35 millones de años para que se produjese una catástrofe similar.

EL REGISTRO

■ **Foraminíferos planctónicos:** son organismos unicelulares que viven formando el plancton marino y que tienen concha. Cuando mueren caen al fondo del mar y quedan enterrados con el sedimento, por lo que fosilizan muy bien y son muy abundantes. Tienen un registro muy bueno y para los paleontólogos son como las cobayas o las moscas del vinagre para los biólogos.

"La especie humana causa la sexta extinción masiva"

ZARAGOZA. La publicación del trabajo de investigación del equipo de paleontólogos de la Universidad de Zaragoza ha provocado un gran revuelo en círculos científicos y periodísticos. Eustoquio Molina atiende estos días numerosos requerimientos de periódicos, emisoras de radio y canales de televisión, dada la trascendencia mediática que tiene cualquier noticia que contribuye a conocer mejor a los extintos dinosaurios.

Los detalles concretos sobre los efectos que tuvo el impacto de un meteorito de diez kilómetros de diámetro pone los pelos de punta a periodistas y radioyentes. La pregunta que irremediamente surge a continuación es: ¿Puede volver a caer un meteorito de semejante tamaño? "A lo largo de la

historia geológica ha habido unos cuantos grandes impactos, aunque el único en el que se ha comprobado que hubo extinción en masa es éste del límite Cretácico terciario. Es altamente improbable que en la actualidad caiga un meteorito de ese tamaño", asegura el profesor Molina. "El período de recurrencia de un suceso de esa magnitud sería de unos cien millones de años, por lo que aún quedan 35 millones de años de margen", añade, medio en broma, el profesor Arz.

El director del equipo investigador, sin embargo, alerta de que estamos asistiendo a una etapa muy negativa para el medio ambiente terrestre: "Ahora estamos en la sexta extinción en masa, provocada por la especie humana, cuya acción está causando

grandes desastres medioambientales que pueden llevarnos a los mismos resultados que produciría un impacto como el de aquel meteorito. Están desapareciendo especies a un ritmo muy superior al de otras épocas pasadas. El hombre está desencadenando una gran catástrofe".

Eustoquio Molina nació en Granada, donde se licenció en Geología y se doctoró con una tesis sobre los foraminíferos planctónicos, esos microorganismos que están revelando grandes secretos de nuestro pasado más remoto. En 1979 se trasladó a Zaragoza, en donde dirige un equipo de investigación que realiza trabajos de campo en distintos yacimientos de los continentes europeo, americano y africano.

J. L. S.