

## Descubren diferencias en la formación de las cáscaras de huevo de los dinosaurios

Un estudio de la Universidad de Zaragoza ha permitido descubrir, por primera vez, diferencias en los mecanismos de formación de la cáscara de huevo de los dinosaurios e identificar así la existencia de distintas estrategias de incubación, en función de su dureza o fragilidad.

Unizar

14/1/2013 14:03 CEST



Nidada de crías de *Maiasaura* en el British Museum. Autor: José Ignacio Canudo.

Un trabajo de investigación, liderado por el científico Miguel Moreno-Azanza del grupo Aragosaurus-IUCA de la Universidad de Zaragoza, y que publica la revista *Journal of Vertebrate Paleontology*, ha utilizado técnicas de microscopía electrónica en fósiles –una aplicación habitual en la ciencia de materiales, pero novedosa en el estudio de materiales fósiles– para conocer la formación de la cáscara de huevo de los dinosaurios.

"Las Imágenes de Contraste de Orientaciones y la Difracción de Electrones

Retrodispersados permiten caracterizar la disposición espacial de los cristales de calcita que conforman la cáscara de huevo", explica el trabajo. Al analizar las relaciones entre estos cristales, los investigadores han reconstruido los procesos que condujeron a la formación de la cáscara. El estudio se ha realizado sobre los huevos de dos especímenes de grupos muy separados dentro de los dinosaurios: Una cáscara de Prismaticoolithidae, una oofamilia relacionada con los Terópodos, y un fragmento de cáscara de huevo de Hadrosaurio (Maiasaura).

El análisis ha permitido diferenciar que los dinosaurios Terópodos de pequeño tamaño, carnívoros y con un peso medio de 50-60 kilos máximo, formaban la cáscara sin utilizar ningún control orgánico, como ocurre en la formación de la calcita en una estalactita, lo que permite crear huevos muy rígidos, como por ejemplo, los de una gallina. De este modo se ha visto que los dinosaurios Terópodos generaban unas cáscaras de huevo extremadamente duras, que permitían que los individuos adultos se sentaran sobre ellos para incubarlos. Sin embargo, la eclosión del huevo exigía un buen desarrollo de las crías para poder fragmentar dicha cáscara.

---

**Los dinosaurios Terópodos generaban unas cáscaras de huevo extremadamente duras que permitían que los individuos adultos se sentaran sobre ellos para incubarlos**

Por el contrario, los dinosaurios Hadrosaurios introducían defectos cristalinos para debilitar la estructura de la calcita y crear huevos más frágiles, ya que su elevado peso cercano a las 5 toneladas les impedía sentarse sobre los huevos para incubarlos y protegerlos. Esta fragilidad obligaba al nacimiento de individuos más inmaduros que completaban su desarrollo dentro del nido, como se ha observado en los famosos ejemplares de Maiasaura de Montana.

De hecho, Maiasaura es uno de los dinosaurios más famosos y su nombre significa "reptil buena madre". Se trata del primer dinosaurio del que se describieron nidos con crías "crecidas" en su interior, lo cual sugería que los adultos traerían comida al nido para alimentarlas. Este detalle, que ahora

parece algo normal y que se repite en miles de películas y documentales, cambió la forma de ver a los dinosaurios, convirtiéndolos en seres sociales y activos, más semejantes en comportamiento a los mamíferos y a las aves que a los reptiles, explica Moreno-Azanza.

Los huevos incluidos en este trabajo rondarían los 10 centímetros diámetro, en el caso de los *Maiasaura*, que ponía huevos esféricos y unos 12x7 cm máximo en el caso del *Terópodos*, y que serían más ovalados. Los huevos de los dinosaurios más grandes descritos hasta la fecha son los de un dinosaurio carnívoro, que medirían algo más de medio metro de largo por unos 20 centímetros de ancho, pero no es lo habitual en la mayoría de las especies.

### **Incubación de entre 40 y 50 días**

El tiempo que pasaban los dinosaurios dentro del huevo antes de la eclosión es un dato por el momento impreciso. La incubación en las aves es un periodo muy variable, que dura entre 11 días en algunos pájaros cantores de pequeño tamaño hasta unos 85 días en los grandes Albatros. Pero ni siquiera el tamaño es fiable, porque los kiwis, que pesan poco más de un kilo en edad adulta, tardan unos 80 días en nacer. Teniendo en cuenta esta gran incertidumbre, se han estimado periodos de 40 a 50 días para huevos de dinosaurios presentados en este trabajo.

Un pequeño *Maiasaura* nacería con una longitud de unos 15 centímetros, pero los dinosaurios crecían muy rápido y, probablemente, en el primer año cuadruplicara su tamaño. El tamaño adulto, que rondaría los 10 metros, podrían alcanzarlo en unos 8 o 10 años.

El caso del *Terópodo* es más complejo. Posiblemente mediría unos 20 centímetros, pero los adultos serían probablemente un poco más pequeños, quizás de unos 3 metros, por lo que alcanzarían su madurez en tan solo tres o cuatro años.

#### **Referencia bibliográfica:**

Moreno-Azanza, M., Mariani, E., Bauluz, B., Canudo, J.I. (2013). "Growth mechanisms in dinosaur eggshells: an insight from electron

backscatter diffraction". *Journal of Vertebrate Paleontology*, 33(1): 121-130.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CÁSCARAS

ARAGOSUARUS

HUEVOS

DINOSAURIOS

ZARAGOZA

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)