

Las cuatro reglas de las plumas de dinosaurio

Julián Monge Nájera | Ecólogo

BLOG 22 de octubre de 2021

Lo que dice la prensa es contradictorio, ¿los dinosaurios tenían plumas o no? En este artículo respondo a esta pregunta según lo que dice la ciencia, y explico las reglas que rigen la evolución de las plumas en los dinosaurios.



Interpretación artística de un gran dinosaurio emplumado y su hábitat: *Yutyrannus huali* (animal de PNG Free Images, hábitat de Wikimedia 1 y 2).

Como grupo, los dinosaurios tienen características de reptil y de ave, y si nos centramos en un tipo de características, olvidando el otro, llegaremos a conclusiones

erróneas, y lamentablemente algunos paleontólogos han hecho precisamente eso. Las plumas son un buen ejemplo.

Brevemente: en el siglo XIX, Thomas Huxley notó que algunos fósiles tenían características anatómicas de las aves, e imaginó dinosaurios parecidos a pájaros [1,2]. Aun sin tener fósiles con plumas en esa época, no era descabellado pensar que animales con esqueleto de aves también tenían piel de ave.

Sin embargo, la escuela paleontológica que se centraba en los reptiles ganó y, durante muchos años, las plumas no formaron parte de las reconstrucciones de dinosaurios, solo la piel coriácea o escamosa de los reptiles. Esta situación solo cambió un siglo después, cuando en la década de 1990 se describieron fósiles con impresiones de plumas.

Es difícil cambiar de opinión, y algunos investigadores, ante la evidencia, notaron que todos los fósiles con plumas representaban especies pequeñas, por lo que imaginaron que los dinosaurios grandes, como la superestrella *Tyrannosaurus rex*, no tenían plumas, al menos en la edad adulta. De una manera muy creativa, los productores del documental *T. Rex Autopsy* del 2015, imaginaron adultos de *T. rex* con plumas que parecían cerdas, por lo que la piel del reptil seguía ahí, definiendo cómo se veía el animal.

El argumento de que solo los dinosaurios pequeños tenían plumas se mantuvo hasta 2012, cuando se describió *Yutyrannus huali*, un pariente emplumado del *T. rex*. Sus fósiles tenían rastros de plumas filamentosas de 20 centímetros de largo en varias partes del cuerpo; este dinosaurio era grande, medía más de 7 metros de largo y pesaba más de una tonelada [3,4].

¿Qué es una pluma?

Las plumas pueden parecerse, por ejemplo, a las típicas plumas en que pensamos cuando escuchamos la palabra “pluma”, pero también pueden parecer pelos –como en el kiwi–; o ser un plumón algodonoso (polluelos). No hay razón para pensar que los dinosaurios tuvieran un solo tipo de pluma[5].

Los fósiles más recientes indican que el *T. rex* adulto tenía una piel escamosa, y esto tiene sentido porque era un animal grande que vivía en un clima cálido; lo mismo se aplica al rinoceronte y al elefante. Pero *Y. huali* vivía en hábitats fríos, por lo que necesitaba el abrigo plumoso.

Hay algunos puntos de vista innecesariamente extremistas sobre las plumas de dinosaurio, por ejemplo, el *T. rex* en la película *Dinosaur Island* de 2014, que parece una guacamaya gigante. Pero la evidencia científica no apunta a extremos, apunta hacia la complejidad.



Reconstrucciones del dinosaurio *Deinonychus*: esqueleto; antigua interpretación reptiliana y reconstrucción más reciente, emplumada (acuarela de Julián Monge-Nájera, inspirada en reconstrucciones de Marcelo Wilkiwalker, Scott Hartman y Emily Willoughby).

Tenga en cuenta lo siguiente cada vez que lea sobre las plumas de los dinosaurios: las plumas de dinosaurio probablemente siguieron las mismas cuatro reglas que siguen en sus parientes actuales: (1) cambian con la edad, los bebés dinosaurio tenían plumón, algo que ha escapado a casi todas las personas que hacen paleoarte; (2) en hábitats altamente estacionales, cambiaban para camuflarse, por ejemplo, blanco para nieve, manchas cafés en la estación seca; (3) se adaptaban a las necesidades de las partes del cuerpo, como en el avestruz, donde son gruesas en la mayor parte del cuerpo, pero escasas en el cuello y ausentes en las patas; y (4) ayudaron a los dinosaurios a atraer pareja, siguiendo las reglas de la selección sexual, o sea, el sexo que menos invertía en la descendencia tenía el plumaje más espectacular (por ejemplo, colores contrastantes y brillantes, plumas de gran tamaño e incluso plumas eréctiles). Además, recuerde siempre que la mayoría de las aves de hoy tienen tanto plumas como escamas (solo mire las patas de la gallina más cercana).

Si tiene en cuenta estos principios evolutivos, podrá hacer interpretaciones científicas de los nuevos fósiles que se desentierran cada año: esos fósiles son como diminutas esponjas que, poco a poco, van limpiando el cristal sucio de nuestra ventana al pasado.

Encuentra este artículo también en inglés:

<https://www.biologiatropical.org/blog/las-cuatro-reglas-de-las-plumas-de-dinosaurio>



Julián Monge-Nájera

Ecólogo costarricense, editor científico,
educador y fotógrafo.

Correo electrónico: julianmonge@gmail.com

Publicaciones: <https://cr.linkedin.com/in/julian-monge-najera-4a60a918/es>

REFERENCIAS

- [1] Black, R. (2010). Thomas Henry Huxley and the Dinobirds. *Smithsonian Magazine*. <https://www.smithsonian-mag.com/science-nature/thomas-henry-huxley-and-the-dinobirds-88519294/>
- [2] Switek, B. (2010). Thomas Henry Huxley and the reptile to bird transition. *Geological Society, London, Special Publications*, 343 (1), 251-263. <https://doi.org/10.1144/SP343.15>
- [3] Bell, P. R., Campione, N. E., Persons IV, W. S., Currie, P. J., Larson, P. L., Tanke, D. H., & Bakker, R. T. (2017). Tyrannosauroid integument reveals conflicting patterns of gigantism and feather evolution. *Biology letters*, 13(6), 20170092. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2017.0092>
- [4] Xu, X., Wang, K., Zhang, K., Ma, Q., Xing, L., Sullivan, C., ... & Wang, S. (2012). A gigantic feathered dinosaur from the Lower Cretaceous of China. *Nature*, 484(7392), 92-95. <https://doi.org/10.1038/nature10906>
- [5] Xu, X., & Guo, Y. (2009). The origin and early evolution of feathers: insights from recent paleontological and neontological data. *Vertebrata PalAsiatica*, 47(4), 311-329.

Editado por Katherine Bonilla y Carolina Seas.