

BLOG BIOLOGÍA TROPICAL

Vol 3 No 1 (2022)

Revista de Biología Tropical

¿Se encontró realmente la prueba de que un asteroide extinguió a los dinosaurios?

Julián Monge Nájera | Ecólogo

12 Abril, 2022

Se ha propuesto que (1) el sitio de Tanis, Formación Hell Creek, en Dakota del Norte, representa los restos fósiles de un tsunami, y que (2) este tsunami fue causado por el impacto del asteroide Chicxulub que, supuestamente, causó la extinción de los dinosaurios no aviares. Aquí enumero las características que debe tener Tanis si realmente es un sitio de tsunami.



Tyrannosaurus rex (Hell Creek Formation, Upper Cretaceous; Faith, South Dakota, USA). Fuente: Wikimedia.

Si el sitio de Tanis conservó los efectos del impacto del asteroide Chicxulub, como proponen DePalma et al. (2019), representa un hito

en la historia de la paleontología. Sin embargo, hay poca información científica formal y es oportuno preguntar si Tanis presenta las características típicas de los lugares afectados por una marejada o *tsunami*.

Los efectos costeros de los tsunamis incluyen la llegada tierra adentro de sedimentos, agua y organismos marinos, seguida de un flujo opuesto de material geológico y organismos terrestres. Este fenómeno alcanza zonas más profundas del interior a lo largo de los cursos de agua, así que, la primera predicción para un tsunami en Tanis es la presencia de sedimentos, agua y organismos marinos mezclados con los terrestres.

En el tsunami de 2011 que afectó a la laguna de Gamo, en Japón, hubo una reducción de cuatro parámetros: área sumergida, vegetación de dunas, bosque y parches de macroalgas; por su parte, las planicies intermareales expuestas crecieron. Un resultado es de particular interés para los paleontólogos: el sedimento fangoso se eliminó y el sedimento local se volvió más arenoso, esto debería reflejarse en la fosilización inmediatamente posterior al impacto en Tanis.

Los animales que viven en el lodo, por ejemplo, muchos moluscos, en su mayoría perecieron durante el tsunami y, durante unos meses, diversas especies marinas ocuparon el sitio (Kanaya, et al. 2014). Sin embargo, los peces y los invertebrados de la columna de agua, en su mayoría sobrevivieron (Ito et al. 2016; Shoji y Morimoto 2016). El sitio de Tanis debería reflejar esto, con una gran mortalidad de organismos de sedimentos y menos mortalidad de peces y otros animales de la columna de agua.

Poco se ha publicado sobre el sitio de Tanis, pero cuando se estudie con cierto detalle, se deberían encontrar esas características si vamos a creer que efectivamente representa un evento de tsunami. Que además corresponda con el evento de Chicxulub, y no cualquier otro tsunami, aún tendría que probarse.



Julián Monge-Nájera

Ecólogo y fotógrafo
Universidad Estatal a Distancia
San José, Costa Rica
Correo: julianmonge@gmail.com

Publicaciones: <https://cr.linkedin.com/in/julianmongenajera-4a60a918/es>

REFERENCIAS

Ito, K., Katayama, A., Shizuka, K., & Monna, N. (2016). Effects of the Great East Japan Tsunami on fish populations and ecosystem recovery. The Natori River; northeastern Japan. In *Tsunamis and earthquakes in coastal environments* (pp. 201-216). Springer, Cham

DePalma, R. A., Smit, J., Burnham, D. A., Kuiper, K., Manning, P. L., Oleinik, A., ... & Alvarez, W. (2019). A seismically induced onshore surge deposit at the KPg boundary, North Dakota. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(17), 8190-8199.

Kanaya, G., Maki, H., Suzuki, T., Sato-Okoshi, W., & Kikuchi, E. (2014). Tsunami-induced changes in a shallow brackish lagoon ecosystem (Gamo Lagoon) in Sendai Bay, Japan. *Glob Environ Res*, 18(2014), 35-46.

Shoji, J., & Morimoto, M. (2016). Changes in fish community in seagrass beds in Mangoku-ura Bay from 2009 to 2014, the period before and after the tsunami following the 2011 off the Pacific coast of Tohoku earthquake. *Journal of oceanography*, 72(1), 91-98.

Edición científica y gráfica por Katherine Bonilla Badilla.