

Si hacemos caso a las leyes de la física, ¿cuál es el tamaño máximo que podría tener un animal en la Tierra?



Cuando vemos películas como Godzilla o King Kong sabemos que esas criaturas son totalmente irreales. Lo sabemos, entre otras cosas, por el desproporcionado tamaño que tienen. Pero si los observamos desde el prisma de la física, ¿qué tamaño máximo podría llegar a tener un animal en la Tierra?

No sólo King Kong, en el mundo del cine tenemos muchos ejemplos, sin ir más lejos la reciente Kong: Skull Island. Todos estos films nos suelen mostrar un mismo espacio solitario, generalmente una isla, donde unos exploradores/científicos acuden y se encuentran con criaturas gigantescas que pesan toneladas.

Si bien la gran mayoría de estas películas no trata de ser realistas ni de tener una precisión científica, el hombre sí

podría cuestionarse la altura máxima que podría alcanzar una criatura. Es más, de existir tal criatura tan alta como un rascacielos, ¿podría llegar a tener también una fuerza como para aplastar helicópteros como lo hace King Kong?

Partiendo de la base, como decíamos al principio, de que es imposible que exista un bicho de esas proporciones viviendo en nuestro planeta, principalmente porque no son organismos físicamente viables, sí podríamos marcar los puntos máximos a los que podrían llegar de acuerdo a las leyes de la física.

Eso es precisamente lo que ha hecho el paleobiólogo de la Universidad de Stanford, Jonathan Payne. El hombre ha realizado una extensa investigación sobre cómo el tamaño del cuerpo ha evolucionado a lo largo de la historia de la vida. Y lo ha hecho a través de dos bases: gravedad y biomecánica. Según explica Payne:

Si tomas un animal y lo explotas en tamaño, la matemática dicta que la masa de la criatura aumentará cúbicamente o por un factor de tres. Sin embargo, por la misma proporción de aumento de tamaño, el ancho del cuerpo de la criatura, y por lo tanto sus huesos y músculos, aumentarían sólo por un factor de dos. A medida que crecen necesitan dedicar cada vez más masa corporal a sus huesos para mantenerse.

Payne pone un ejemplo muy gráfico que todos podemos entender: las arañas. Si normalmente no vemos arañas más grandes en un cuarto de baño es precisamente porque sus piernas se romperían bajo su peso corporal.

Debido a estas leyes, si tomáramos a un gorila occidental de 150 kilos para aumentarlo a un factor de 20, sería físicamente imposible. En este caso y según apunta la paleoecóloga Felisa Smith, de la Universidad de Nuevo México:

El esqueleto y los músculos de la criatura resultante no podrían soportar su masa. Los animales más grandes necesitan

miembros más grandes y más gruesos para defenderse. Lo que hace improbable que cualquier criatura en la Tierra haya excedido las 100 toneladas. El pobre King Kong ni siquiera podría caminar, mucho menos atacar a personas y helicópteros.

El elefante como el animal más grande



Por esta razón no es de extrañar que los animales terrestres más grandes del planeta, los elefantes, estén muy lejos de King Kong. Pensemos en el elefante africano. El animal puede alcanzar los 4 metros de altura y pesar más de 7 toneladas. Sin embargo, en el pasado la vida era mucho más grande. El ejemplo más claro lo tenemos en los dinosaurios (los Titanosauria podían llegar a los 37 metros de largo, 20 metros de altura y pesar cerca de 80 toneladas). Ni siquiera entonces podían igualarse a King Kong.

La razón tiene que ver con el hecho de que los dinosaurios eran reptiles, y hoy vivimos en una época dominada por los mamíferos. Para mantener su temperatura corporal más alta los

mamíferos de sangre caliente gastan aproximadamente 10 veces más energía en sus metabolismos que los reptiles de sangre fría.

Esto es energía que un mamífero no puede dedicar para aumentar su tamaño corporal. Por lo tanto, tiene todo el sentido que los mamíferos más grandes que conocemos sean aproximadamente la décima parte de los reptiles más grandes jamás encontrados.

La ballena azul



La ballena azul también se suele nombrar como el animal más grande que existe en la Tierra, no en vano puede llegar a pesar 200 toneladas. Lo que pasa es que en el agua las reglas son diferentes. Como explican los investigadores, la flotabilidad del agua ayuda a sostener los cuerpos de las criaturas marinas, quitando parte de la tensión de sus músculos y esqueletos. Según explica Smith:

Las ballenas azules podrían ser teóricamente aún más grandes de lo que son en la actualidad, pero los biólogos creen que el período de gestación relativamente corto de las ballenas

azules para su tamaño corporal –de tan sólo 11 meses- limita su tamaño. Visto así, sería posible que en un planeta con una gravedad menor (por ejemplo Marte), las criaturas terrestres menos marcadas por sus cargas podrían crecer mucho más.

Además, todos los investigadores apuntan otro factor importante que limita el tamaño de un animal: la comida. Un gorila que pesa 158 toneladas va a necesitar mucha comida para mantenerse, y no es probable que encuentre esa cantidad de comida en una isla, “a menos que helicópteros llenos de seres humanos sabrosos se estrellen allí regularmente”, como apunta Smith señalando a los films.

Además, los animales grandes tienden a ser más pequeños en las islas para compensar el hecho de que normalmente hay menos fuentes de alimentos potenciales. Según Payne:

Como en las extintas especies de elefantes enanos que una vez vivieron en islas del Mar Mediterráneo. Así que King Kong sería más probable que fuera un gorila enano que uno enorme.

Por tanto, parece que no vamos a poder ver a una criatura gigante como las de Hollywood en la vida real. Aunque como apunta Payne: “No me gusta decir nunca sobre estas cosas. Cada vez que piensas que la vida no puede hacer algo, a menudo descubre formas de hacerlo ... La vida nos sorprende todo el tiempo”.

Fuente: gizmodo.