

Los titanosaurios invaden el mundo

El Museo de Historia Natural de Londres se suma a los museos más importantes del planeta que exhiben una réplica del *Patagotitan mayorum*, el dinosaurio más grande conocido. ¿Por qué son importantes las copias de los huesos fósiles y cómo las hacen en la 'fábrica de dinosaurios' en la Patagonia argentina?

Federico Kukso

5/5/2023 08:54 CEST



La celebridad: el 'Patagotitan mayorum', el mayor dinosaurio conocido hasta el momento, es deseado por los grandes museos del mundo. El último en adquirir una réplica de sus restos fósiles ha sido el Natural History Museum de Londres. / NHM.

El *Patagotitan mayorum* se extinguió hace más de 95 millones de años pero este dinosaurio sigue reproduciéndose: año a año, réplicas de los huesos fósiles del animal más grande que ha caminado sobre la Tierra invaden los museos más importantes del mundo.

El colosal esqueleto de este titanosaurio —cuyos restos fueron descubiertos en 2013 en la provincia argentina de Chubut— ya deslumbra en el Museo paleontológico Egidio Feruglio (MEF) de Trelew, Argentina. También atrae multitudes en el American Museum of Natural

History de Nueva York y en el Field Museum de Chicago. Y, desde finales de marzo, también lo hace en uno de los museos con más historia: el Natural History Museum (Museo de Historia Natural MHN) de Londres.

"Empezamos a trabajar en esta exhibición en 2018", cuenta a SINC el paleontólogo Paul Barrett, responsable de la exhibición *Titanosaur: Life as the Biggest Dinosaur* (Titanosaurio: la vida del dinosaurio más grande).

"El museo estaba ansioso por montar una espectacular exhibición sobre estos animales, ya que no habíamos organizado una gran exhibición de dinosaurios en muchos años, y el tamaño colosal de *Patagotitan*, junto con la historia que podíamos contar sobre la vida en tamaño gigante, parecía ser en una oportunidad ideal", sostiene.

El Patagotitan medía
aproximadamente 37 metros de largo
y se estima que, cuando vivía, pesaba
alrededor de 57 toneladas

La pandemia de covid-19, sin embargo, alteró todos los planes y dilató los tiempos de la organización. Hasta que, al fin, se relajaron las medidas de prevención y las fronteras abrieron: distribuida en 40 cajas, la réplica del *Patagotitan* primero viajó en camiones desde Trelew a Buenos Aires, en febrero. De ahí, la empresa IAG Cargo la transportó a través del Atlántico en la **bodega de dos aviones** BA Boeing 787-9 'Dreamliner', junto a cuatro cajas que contenían fósiles reales, incluido un fémur de más de dos metros.

"Uno de los principales desafíos que tuvimos consistió en asegurarnos de que pudiéramos colocar el esqueleto de *Patagotitan* en nuestro espacio de exhibición principal, dado su tamaño y peso", señala el organizador.



El Natural History Museum de Londres tuvo que reforzar el suelo de su galería para que pudiera soportar el peso de las réplicas. / NHM

No era un detalle menor: desde la nariz hasta la cola, este animal medía aproximadamente 37 metros de largo. Se estima que, cuando vivía, el *Patagotitan* pesaba alrededor de 57 toneladas. Es decir, **más de nueve elefantes africanos**, que son los animales más grandes vivos en la actualidad. Su réplica de yeso, en cambio, es algo más ligera: pesa 2,67 toneladas, lo mismo que cinco pianos de cola de concierto.

“Se necesitó una planificación cuidadosa para colocar las piezas de una manera que fuera **anatómicamente precisa**, agradable a la vista y que utilizara el espacio disponible con la mayor eficacia posible”, explica el paleontólogo británico. “Además, se reforzó el suelo para que pudiera soportar el peso del animal”.

Llegan los gigantes

Un día, hace diez años, mientras recorría a caballo una estancia conocida como La Flecha, en el centro de la provincia de **Chubut**, un peón llamado Aurelio Hernández observó algo raro que sobresalía del suelo: era un hueso de dinosaurio. De inmediato, llamó a los paleontólogos del gran museo local, el MEF.

Después de días de trabajo en el campo, los científicos no lo podían

creer. Ahí no había un fósil; eran 223. En realidad, no pertenecían a un solo dinosaurio sino a **seis ejemplares**, distribuidos en tres niveles. Tras años de estudio, el equipo dirigido por los paleontólogos argentinos Diego Pol y **José Luis Carballido** determinaron que se trataba de una especie que **vivió hace 101 millones de años**: un **titanosaurio monumental**, la especie más grande hasta entonces hallada de un dinosaurio.

Para mostrarle al público lo grande que era este animal, los investigadores del MEF escanearon cada fósil encontrado y realizaron la primera réplica del esqueleto de este dinosaurio. Y la montaron en un galpón cercano. Las salas del museo les habían quedado chicas.

La noticia dio vueltas por el mundo. Hasta el naturalista **David Attenborough** viajó para ver los fósiles en persona y lo registró en el documental *Attenborough and the Giant Dinosaur*. Fue entonces cuando empezaron a llegar los pedidos. Los grandes museos del mundo querían tener su réplica de titanosaurio, incluirlo como una nueva joya entre sus exhibiciones. El *Patagotitan* se había convertido en una celebridad.

Realizada en colaboración con la empresa canadiense Research Casting International, el 15 de enero de 2016 debutó, en el American Museum of Natural History de Nueva York, la réplica de este herbívoro gigante. Es tan grande que **su cabeza** se extiende **fuera de la galería** en el cuarto

piso del museo.

El 21 de mayo de 2018, después de un largo viaje de dos meses en camiones, barco y tren de carga, el personal del Field Museum de Chicago le dio la bienvenida a un nuevo integrante: otra réplica del titanosaurio al que bautizaron Máximo. Con la ayuda de grúas, el esqueleto fue instalado en el hall central, desplazando a la hasta entonces estrella del museo, la *T. rex* Sue. Desde aquel momento, Máximo es un imán para sacarse *selfies*.

Incubadora de dinosaurios

En los museos de historia natural, las réplicas de **esqueletos** de dinosaurios son las verdaderas estrellas. Hasta hace unas décadas, los paleontólogos solían hacer montajes con los fósiles originales. En el proceso, destruían algunas piezas por accidente o **taladraban agujeros** directamente a través de ellos para **mantenerlos de pie**. En muchos casos, el tremendo peso de los huesos fósiles hacía que se desplomasen.

Así entraron en escena los moldes, réplicas, copias de huesos reales que reproducen el original con la mayor precisión posible.

“Es un trabajo bastante caro y agotador”, explica el paleoartista argentino **Jorge González**, responsable de réplicas de dinosaurios como *Gualicho*, *Bajadasaurus*, *Tarjadia*, *Llanosuchus*, *Priosphenodon avelasi*, entre muchos otros.

“ Los huesos fósiles son frágiles y deben ser conservados en las condiciones adecuadas, en un museo. Exhibir réplicas es una manera de proteger el patrimonio paleontológico

Jorge González, paleoartista

”

“Hay muy poca gente capacitada para hacerlo de manera correcta. Se empieza tomando el fósil preparado, es decir, sin sedimentos, y se le hace una estructura de arcilla. La réplica se puede hacer de escayola, espuma poliuretano o resina poliéster que mantienen la forma lo mejor

posible. Así se logran copias livianas. Luego se perforan o se les hacen estructuras de metal que los contienen para ubicarlos en la posición anatómicamente correcta en el montaje del esqueleto, bajo la supervisión del paleontólogo”.

Otra técnica más moderna consiste en escanear el fósil o hacerle una tomografía. Así se consigue un archivo digital que luego se imprime con una impresora 3D. “No se pierde la magia si no se exhiben los fósiles originales”, indica González.

“Los huesos fósiles son frágiles y deben ser conservados en las condiciones adecuadas en las colecciones de un museo para su posterior estudio. Exhibir réplicas es una manera de proteger el **patrimonio paleontológico**. En cada réplica, paleoartistas y paleontólogos combinan fuerzas para mostrar algo que nunca nadie vio antes. Además, los esqueletos, por lo general, están incompletos. De otra manera nunca podrían exhibirse”, sostiene el paleoartista.

Además, gracias a las réplicas exactas de los huesos fósiles, museos de todo el mundo pueden tener exhibiciones de alta calidad de esqueletos de dinosaurios.

Tanto el titanosaurio exhibido en Chicago como el que se presenta en el Natural History Museum de Londres fueron realizados completamente en la “fábrica de dinosaurios” del MEF. Ubicado en el parque industrial de la ciudad de Trelew, provincia de Chubut, Argentina, este enorme taller funciona como una incubadora. Allí los dinosaurios vuelven a nacer.

TIERRA



Las réplicas de los fósiles de este coloso (en este caso, el cráneo) se realizan en el Museo Paleontológico Egidio Feruglio, en Trelew, Argentina. / MEF.

"El *Patagotitan* se construye en un plazo de, al menos, cuatro meses de trabajo, por un equipo de 20 personas, entre investigadores, artistas plásticos, herreros, carpinteros, técnicos en paleontología, paleoartistas", explica **Matías Cutro**, coordinador de prensa y comunicación del museo.

"Para realizar la réplica se escanea en 3D cada uno de los originales. Esta información se traslada para la reconstrucción en materiales livianos y plásticos, pieza por pieza, de todo el esqueleto. Cada hueso tiene su molde hecho de látex, resina de poliéster con fibra de vidrio, gelcoat (una resina de poliéster mucho más delgado), vaselina sólida y otros materiales expuestos sobre una estructura de acero", detalla el comunicador.

Entonces, cada reconstrucción se pinta hasta que se ve igual a las piezas originales, solo que mucho más liviana. "Luego, se ensamblan en cajas especialmente diseñadas para ser transportadas", agrega. "Desde la más pequeña, la del cráneo, que mide 1,20 m x 60 cm, a la más grande, de 3,40 x 1,80 metros".

Cada uno de los huesos reales que se transportaron —y se exhiben **por primera vez en Europa**— requirió un **permiso de exportación temporal** para el patrimonio paleontológico. “Esto es muy similar a un pasaporte e incluye detalles como el nombre y código de la colección, su peso, tamaño y una fotografía, así como un seguro y un documento tipo visa, que le da permiso para estar fuera del país por un tiempo determinado”, señala David Shepherd, director ejecutivo de la empresa IAG Cargo.

Embajadores culturales

Durante días, trabajadores y paleontólogos montaron la réplica del gran dinosaurio en la Galería Waterhouse, un antiguo edificio victoriano del NHM. El esqueleto del *Patagotitan* es tan grande que tuvieron que esforzarse para que entrase. El extremo de la cola tuvo que doblarse alrededor de una columna.

La exhibición se inauguró el 31 de marzo. “Permitimos que los visitantes interactúen con el *Patagotitan* directamente: pueden tocar la réplica y caminar debajo de ella”, detalla Barrett. “Esperamos que experimenten una sensación de asombro ante la gran escala del titanosaurio.

Aprovechamos la oportunidad para **explicar qué son los titanosaurios** y utilizamos una serie de juegos interactivos y exhibiciones para brindar información sobre cómo crecieron, cómo alimentaron sus enormes cuerpos y cómo caminaron. También destacamos la difícil situación de los animales gigantes actuales y esperamos que las personas se sientan inspiradas a hacer más para ayudar a protegerlos para las generaciones futuras”.

Las copias de Patagotitan y de otros
dinosaurios hallados en Argentina —como
el Tyrannotitan y el Herrerasaurus— ofician
de embajadores

La nueva exhibición de tremendo **tesoro** significa mucho para la paleontología argentina. “Saber que las réplicas de uno de los dinosaurios que, tanto yo como mi equipo, estudiamos, describimos,

nombramos y publicamos, se encuentran en los museos más importantes a nivel mundial es realmente un orgullo", indica el paleontólogo José Luis Carballido del MEF. "En esta exhibición no solo se muestra el *Patagotitan*, sino que además se expone algo de lo que hacemos los paleontólogos que trabajamos en Argentina".

Las cuatro réplicas del titanosaurio que se exhiben en estos momentos en el mundo no serán las últimas. El *Patagotitan* seguirá "reproduciéndose" en la fábrica de dinosaurios del MEF. Cada réplica vendida impulsa a los técnicos, herreros y paleoartistas a realizar nuevas obras, como las que integran la exhibición itinerante 'Dinosaurs of Patagonia', que ya ha pasado por Brasil, Alemania, República Checa y Australia.

Las copias de *Patagotitan* y de otros dinosaurios hallados en el país sudamericano —como el *Tyrannotitan* y el *Herrerasaurus*— ofician de embajadores. O, como dice Carballido, "permite que los miles de visitantes piensen, al menos por un momento, en las riquezas paleontológicas que tenemos en el país".

Fuente: **SINC**

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HISTORIA NATURAL | DINOSAURIOS | SUDAMÉRICA | ARGENTINA |
PALEONTOLOGÍA |

Creative Commons 4.0

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

