mystery science

Lección: "¿Cómo sabemos cómo eran los dinosaurios?"

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

Cuando pensamos en fósiles, casi siempre pensamos en los dinosaurios. Los dinosaurios son tan interesantes. Algunos de ellos eran enormes, como este Brontosaurio, miembro de la familia de dinosaurios saurópodos. Esos son los dinosaurios con patas grandes, cuellos largos y colas largas. El animal terrestre más grande que jamás haya existido en la Tierra fue un dinosaurio saurópodo. Es este, llamado Dreadnoughtus. Así de grande habría sido el Dreadnoughtus en comparación con un ser humano adulto. Y ya sabes que algunos dinosaurios eran absolutamente terroríficos, como este, el dinosaurio más famoso de todos, el Tiranosaurio Rex. Cada uno de sus dientes feroces eran del tamaño de una mano. Mira, este es un diente de un Tiranosaurio Rex. Ahora, quizás hayas escuchado que todas estas grandes bestias murieron hace mucho. Decimos que se extinguieron. Los científicos y las científicas creen que todos murieron hace unos 65 millones de años. Una teoría de por qué se extinguieron es que un asteroide, una roca del espacio, se estrelló contra la Tierra. Otra teoría es que muchos volcanes entraron en erupción. Los científicos y las científicas no están totalmente seguros cuál teoría es la correcta. Lo que sí sabemos es que los dinosaurios, estos animales increíbles, murieron y solo dejaron fósiles de sus huesos.

A la gente le fascinan los dinosaurios. Ya que nadie los vio vivos, cuando se descubrieron los primeros huesos de dinosaurios, los juntamos y tratamos de imaginar, ¿cómo eran estos animales? Desde los 1800s, hemos estado imaginando cómo han de haber sido los dinosaurios. Éste fue uno de los primeros intentos que alguien hizo. Estas son estatuas basadas en los fósiles de huesos de un dinosaurio llamado Iguanodonte. Acuérdate que nadie había visto a un dinosaurio, pero así es como imaginamos que se veían. A principios de los 1900, se inventaron los primeros proyectores de películas, y una de las cosas más geniales sobre las películas es que pueden ilustrar cosas imposibles utilizando efectos especiales o animaciones. ¿Puedes adivinar qué cosa imposible trató de mostrar una de las primeras caricaturas? Tienes razón, fue un dinosaurio. Fue una animación del año 1914, una de las primeras caricaturas en la historia de las animaciones, llamada Gertie el Dinosaurio. ¿Cómo decidieron cómo serían los dinosaurios en las primeras películas? Bueno, primero pensé que te gustaría ver un breve clip de Gertie. Aquí está. Ahora, desde la época de esta caricatura, Gertie el Dinosaurio, hemos mejorado mucho en hacer animaciones y efectos especiales para películas. En la década de 1990, la gente quedó sorprendida de lo reales que se veían los dinosaurios en la película Parque Jurásico. Probablemente tus papás se acuerdan claramente de esta película porque también es una película de miedo. Bueno, ¿te diste cuenta cómo cada vez que nos imaginamos cómo eran los dinosaurios, los hacemos parecer lagartijas gigantes? Pero ¿por qué los hacemos parecer reptiles? ¿Por qué les damos escamas? Podrías pensar, bueno, porque así es como eran, ¿no? ¿Pero realmente lo sabes? ¿Qué nos hace pensar que tenían escamas? Piensa en cómo encontramos a los dinosaurios. Los encontramos como fósiles. Un fósil de dinosaurio no tiene ni carne ni piel ya que esas dos cosas se desintegran a medida que pasan los años. Y los dinosaurios no murieron la semana pasada, murieron hace

65 millones de años. La carne de su cuerpo se desintegró hace muchos años. Todo lo que tenemos de ellos son sus huesos. Entonces, ¿por qué asumimos que eran reptiles con escamas? ¿Cómo sabemos que no eran bestias peludas parecidas a King Kong?
Si lo único que tenemos de ellos son huesos fósiles, ¿por qué pensamos que los dinosaurios parecían lagartijas? Cuando las científicas y los científicos vieron los huesos de un dinosaurio, ¿por qué crees que decidieron que, por fuera, el dinosaurio era como una lagartija y no como una especie de animal peludo?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Cuando ves los huesos de un animal, eso te muestra su interior. Los huesos no te ayudan a saber cómo se veía un animal en su exterior: si era peludo, o tenía escamas o plumas. ¿O sí lo hacen? ¿Puede ser que los huesos indiquen cómo se veía un animal por fuera? Hay científicas y científicos que coleccionan y estudian los huesos. Huesos de todo tipo de animal: de vaca, de gallina, de serpiente, de león. Para ti y para mi, éstos pueden parecer solo huesos, pero un amante de los huesos, alguien que los estudia, puede decirte cosas muy interesantes basándose solo en los huesos. Por ejemplo, mira esto. Para nosotros, esto es solo el cráneo de un animal. Pero un experto podría verlo y decir: «No, no es el cráneo de cualquier animal. Es el cráneo de un lagarto escamoso». ¿Cómo saben qué tipo de animal es solo viendo el cráneo? Bueno, te contaré uno de sus secretos. Utilizan estas. Las aberturas en el cráneo. Eso es algo especial. Los animales peludos, es decir, los mamíferos (animales como los caballos, las ardillas, los gatos y los gorilas) tienen cráneos con aberturas en los lugares que esperarías verlas: en los ojos, la nariz y la boca. Pero los animales con escamas, los reptiles, (como las iguanas, los gecos y otros lagartos), tienen aberturas en otras partes del cráneo también-- en

lugares donde no esperarías encontrar agujeros. Aquí están los ojos. Aquí está la nariz. Esos son lugares donde esperarías ver agujeros. Pero ¿ves esta… y esta? Son otras aberturas en el cráneo. Aberturas que los mamíferos no tienen. Entonces solo con ver un cráneo, puedes saber si es un lagarto o no. Los primeros huesos de dinosaurio fueron descubiertos hace unos 200 años, a principios de los 1800s. Cuando la gente empezó a encontrar huesos de dinosaurio, querían saber «¿Qué tipo de animales son éstos? ¡Son enormes! Jamás habíamos visto algo así. Pero solo tenemos sus huesos, así que, ¿cómo podremos saber cómo eran estos animales?» Entonces ¿en qué parte crees que se fijaron los científicos y las científicas primero? Sí, se fijaron en los cráneos. Entonces, cuando los científicos encuentran huesos fósiles, primero se fijan si el cráneo tiene el número de aberturas que esperamos en un mamífero peludo, o si tiene más aberturas, como los reptiles escamosos. Te mostraré algunos cráneos y decidirás si se parecen más a los cráneos de los animales peludos o a los cráneos de las lagartijas.

VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

La palabra dinosaurio viene de algo que acabas de aprender. De hecho es una combinación de dos palabras del idioma griego. Esas palabras son «dino», que significa aterrador, y «saurio», que significa lagarto. Así que dinosaurio significa lagarto aterrador. «Dino», la parte aterradora, se debe a que los huesos eran obviamente de criaturas gigantes y algunos de ellos tienen dientes y garras feroces. La parte «saurio» de la palabra dinosaurio se debe a que cuando los científicos y las científicas vieron sus huesos, como el cráneo, pensaron que se parecían a los de un lagarto. Pero ¿estamos seguros que los dinosaurios eran lagartos escamosos? Sus cráneos nos dan solo una pista. ¿Cómo sabemos que los dinosaurios no eran animales que

tenían un cráneo como el de los lagartos, pero también pelo como los mamíferos? Sería genial si hubiera más evidencia que sólo los cráneos. Y si la hay. Unas décadas después de haber encontrado los primeros huesos fósiles de dinosaurio, alguien encontró éstos. ¿Sabes qué son? Resulta que los fósiles no solo son huesos. A veces encontramos fósiles de otras partes de los animales (aparte de sus esqueletos). ¿Ya tienes una idea de qué son estos bultos redondos? Alguien los encontró al lado del esqueleto de un dinosaurio. Déjame enseñarte uno de estos bultos redondos, abierto y de cerca. Ese es un esqueleto de un dinosaurio pequeño. La cosa redonda que lo rodea es un fósil de cáscara de huevo. Así que como ves, este es el fósil de un nido de huevos de dinosaurio. ¿No es increíble? Aquí tenemos fósiles como prueba de que los dinosaurios eran un tipo de animal que ponía huevos. Ahora piensa sobre qué tipos de animales ponen huevos. ¿Los mamíferos ponen huevos? (Los caballos, los perros, los gatos, los chimpancés y otros animales con pelo). No, estos animales no ponen huevos. ¿Y los reptiles ponen huevos? ¡Por supuesto! ¿Lo ves? Aquí tenemos una foto de un geco bebé saliendo del cascarón, un lagarto bebé, cocodrilos bebés, una serpiente bebé. Aquí puedes ver algunas iguanas bebés saliendo del cascarón.

Así que si había una posibilidad de que los dinosaurios pudieran haber sido mamíferos peludos gigantes, ahora parece menos probable, ¿verdad? El hecho de que los dinosaurios tengan cráneos parecidos a los de los lagartos, y el hecho de que pongan huevos, cosa que también hacen los lagartos, nos hace pensar que han de haber sido reptiles. Aún así, no estábamos cien por ciento seguros y seguras sobre cuánto se parecían a los reptiles. Pero luego, finalmente, cientos de años después de que se descubrieran los primeros fósiles de dinosaurio, algunos científicos descubrieron esto mientras desenterraban huesos de dinosaurio. ¿Qué parte del cuerpo de un dinosaurio crees que fue esto? Fíjate en los detalles.

VIDEO DE EXPLORACIÓN 4

Entonces, todas estas pistas-- los huesos, los huevos, la piel-- son las razones por las cuales creemos que los dinosaurios parecían reptiles por fuera, aunque no tengamos fotos o videos de cómo se veían los dinosaurios cuando estaban vivos. Por eso, en las películas, pinturas y esculturas, los artistas siempre representan a los dinosaurios como si fueran lagartos enormes. Es emocionante que pudimos descubrir cómo eran físicamente. Pero, todavía hay muchas cosas que sería genial saber sobre los dinosaurios. Por ejemplo, ¿cómo sabemos qué comían? En todas las imágenes que hemos visto o en las películas, casi siempre muestran a los Tiranosaurios Rex atacando a otros dinosaurios y a los saurópodos los muestran masticando plantas. Desafortunadamente, no podemos verlos comer porque han estado muertos por millones de años. No podemos fijarnos en sus estómagos, porque los estómagos no se convirtieron en fósiles. Entonces, ¿existe alguna manera en la que podamos determinar qué comían los dinosaurios? Sí, la hay. Son sus dientes.

Así como comparamos los cráneos de los dinosaurios con los cráneos de los animales de hoy en día, también podemos comparar sus dientes con los animales que existen hoy. Los animales que comen principalmente carne, llamados carnívoros, tienen dientes afilados y puntiagudos, que les ayudan a agarrar y sostener a su presa, a los animales que se comen. Aquí está el cráneo de un león, otro excelente ejemplo de un carnívoro. Puedes ver que no solo sus dientes delanteros son afilados. Sus dientes traseros, llamados muelas, también son afilados y puntiagudos. Eso es excelente para cortar y arrancar la carne del hueso. Pero, con todos esos dientes afilados, realmente no tienen ninguna forma fácil de masticar y moler su comida. Por

eso, los carnívoros, generalmente, muerden y arrancan, y luego, simplemente se tragan su alimento sin masticarlo mucho. Tendrían muy malos modales si fueran a cenar a tu casa. Los animales que principalmente comen plantas, llamados herbívoros, tienen dientes que se parecen a éstos. Los dientes delanteros son grandes y planos, ideales para cortar hojas o césped. Y sus dientes traseros también son grandes y bastante planos, lo que es útil para triturar las plantas mientras las mastican. ¿Y qué tal los animales que comen plantas y carne? Bueno, esos se llaman omnívoros. Y, cómo podrías imaginarte, los omnívoros tienen varios dientes que se parecen a los de los animales que comen plantas y otros que son como los dientes de los carnívoros. Sus dientes delanteros son grandes y planos para masticar plantas. Y, detrás de esos, están los dientes afilados, llamados los dientes caninos, que son puntiagudos para atrapar a su presa. Entonces, aunque los dinosaurios murieron hace mucho tiempo, podemos fijarnos en sus dientes para descubrir qué clase de alimentos comían. Practiquemos un poco. Veamos si puedes determinar si los siguientes animales son carnívoros, herbívoros u omnívoros solo viendo sus dientes.

SIGUE LA ACTIVIDAD VISUAL EN EL SITIO WEB - SIN NARRACIÓN